STAATL. BIBLIOTHEK
REGENSBURG

Philos. 5027 (2)

12
VIII 5.

VIII, 4 C 46b

Grundriß
der
Färbekunst
oder
allgemeine theoretische und praktische
Anleitung
zur rationellen Ausübung
der
Wollen-, Seiden-, Baumwollen- und Leinenfärberey;
so wie der damit in Verbindung stehenden Kunst,
Zeuge zu drucken und zu bleichen.

Nach
physikalisch-chemischen Grundsätzen
und
als Leitfaden zu dem Unterrichte
der inländischen
Kattun-Fabrikanten, Färber und Bleicher
auf allerhöchsten Befehl entworfen
von

Dr. Sigismund Friedrich Hermbstädt,

Königl. Preuß. Geheimen Rathe. Ritter des rothen Adlerordens und des Niederländischen Löwenordens. Professor der Chemie und Technologie; der Königl. Akademie der Wissenschaften, der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, und mehrerer Akademien und gelehrter Societäten Mitglied ꝛc.

Dritte durchaus verbesserte und vermehrte Ausgabe.

Zweyter praktischer Theil.

Berlin und Stettin 1824,
in der Nicolaischen Buchhandlu

K. LEHRERBIBL. D. KR. GEW. U. LANDW. SCHULE REGENSBURG

1963/1319

STAATL. BIBLIOTHEK
REGENSBURG

Vorbericht zum zweyten Theil.

Mit Bezugnahme auf dasjenige, was in der Vorrede zum ersten Theil, der dritten Ausgabe dieses Werkes, erörtert worden ist, folgt hier der zweyte durchaus umgearbeitete Theil desselben, womit das Ganze geschlossen ist.

Dieser zweyte Theil, welcher vom ersten unzertrennlich ist, enthält 1) die Farben-, Waaren- und Materialienkunde, welche früher dem ersten Theile einverleibt war; 2) die Praxis zur Färberey und Druckerey, in allen ihren Zweigen. Diese letzte Abtheilung ist fast durchaus neu bearbeitet, erweitert, mit den neuesten Entdeckungen des In- und Auslandes vermehrt und vervollständigt worden; so daß auch diejenigen, denen die Gelegenheit Vorlesungen darüber anzuhören, nicht zu Theil wird, sich praktisch darin unterrichten, und bey einiger Routine in den Handgriffen, mit Bestimmtheit danach, so wie sicher und zuverlässig, arbeiten können.

Was die in diesem Werke hin und wieder gedachten Beizen oder Basen betrifft, so verweise ich deshalb auf mein Magazin für Färber und Zeugdrucker, wovon jetzt 8 Bände erschienen sind, von denen der Erste bereits eine dritte, der Zweyte, der Dritte und der Vierte, eine zweyte Auflage erlebt haben.

Um diesen Grundriß der Färbekunst, der jetzt die Gestalt eines vollständigen theoretischen und praktischen Handbuchs derselben, angenommen hat, für den Leser noch brauchbarer zu machen, ist demselben ein vollständiges Sachregister über beyde Theile zugegeben worden.

Berlin, im October 1824.

Dr. Hermbstädt.

Inhalt des zweyten Theils.

Dreyzehnter Abschnitt.

Von der Färbermaterialienkunde . Seite 3
Von den zu färbenden Materialien . 4

Erste Abtheilung.

Von den Thierhaaren überhaupt . 5
Von der Wolle . . 5

Zweyte Abtheilung.

Von der Seide . . 8
Von der Muschelseide . . 9

Dritte Abtheilung.

Von der Baumwolle . . 9
Arten derselben . . 10
Bestimmung ihrer Güte . . 13

Vierte Abtheilung.

Von dem Flachs oder Leinen . . 14
Vom Rösten des Flachses . . 15
Verfeinerung des Flachses . . 19

Fünfte Abtheilung.

Von dem Nesselgarn . . 20

Sechste Abtheilung.

Von dem Hanf . . . 21

Vierzehnter Abschnitt.

Von den färbenden Substanzen oder Pigmenten . 22
Substantive und adjective Pigmente . 24
Von den Pigmenten des Thierreichs . 27

Erste Abtheilung.

Von der mexikanischen Cochenille . 27
Bestandtheile der Cochenille . . 28
Coccusroth. Carminium. . . 29
Prüfung der Aechtheit der Cochenille . 29

Zweyte Abtheilung.

Von der europäischen Cochenille . Seite 30
Art die Güte der Cochenille zu bestimmen . 31

Dritte Abtheilung.

Von dem Kermes . . 32

Vierte Abtheilung.

Von dem Gummilack . . 33
Von dem Stocklack . . 35
Bestandtheile desselben . . 35

Fünfte Abtheilung.

Von dem Lacklack und Lac-Dye . 36
Bereitung desselben . . 36

Funfzehnter Abschnitt.

Von den Pigmenten des Pflanzenreichs . . 37
Von den blaufärbenden Materialien des Pflanzenreichs . . 37

Erste Abtheilung.

Von dem Indigo . . 37
Pflanzen woraus er gewonnen wird . 38
Gewinnung desselben . . 39
Sorten des im Handel vorkommenden Indigo 41
Guatimala-Indig . . 41
Domingo-Indig . . 42
Sorten desselben . . 42
Prüfung des Indigo . . 44
Eigenschaften des guten Indigo . 45
Chemische Eigenschaften des Indigo . 46
Chemische Bestandtheile desselben . 49
Das Cärulin . . 49
Bestandtheile desselben . . 50
Das Phönicin . . . 50
Metallische Natur des Indigs . 51
Ist die Grundlage der Isatinsäure . 51
Giebt mit Salpetersäure behandelt, Oxycyansäure 52
Indig aus Nerum tinctorum . . 53

Zweyte Abtheilung.

Von dem Waid . . . 54
Bereitung des Waids . . 55
Waid enthält Indigogene . . 57
Bestandtheile des Indigogene und des Indigo 57
Bereitung des Waidindigo . . 58
Von den rothfärbenden Pigmenten des Pflanzenreichs . . 61

Erste Abtheilung.

Von dem Krap und der Färberröthe . Seite 61
Bereitung des Kraps . . 61
Von dem Lizari oder türkischen Krap . 62
Kennzeichen eines guten Kraps . 63
Bestandtheile desselben . . 63
Das Erythrodonun oder der Krapstoff . 64
Wurzeln welche den Krap ersetzen können . 65

Zweyte Abtheilung.

Von dem Saflor . . 66
Gewinnung des Saflors . . 67
Levantischer und thüringischer Syflor . 68
Ungarischer Saflor (Preysian, Saflor) . 69
Chemische Eigenschaften des Saflors . 70
Carthamin. Carthaminroth. Carthaminsäure 72

Dritte Abtheilung.

Von dem Brasilienholz . . 73
Eigenschaften des Brasilienholzes . 74
Cäsalpin. Fernambuckholz . . 76

Vierte Abtheilung.

Von dem Kampechenholz . . 77
Eigenschaften des Kampechenholzes . 78
Das Hämatoxylin . . 79
Eigenschaften desselben . . 79

Fünfte Abtheilung.

Von der Orseille . . 80
Pflanzen woraus sie bereitet wird . 81
Bereitung derselben . . 82
Prüfung ihrer Güte . . 85
Das Lackmus . . . 86
Die blauen Schminklappen . . 86

Sechste Abtheilung.

Von dem Persio oder rothen Indig . 87
Bereitung desselben . . 88

Siebente Abtheilung.

Von der Paraguatanrinde . . 89
Eigenschaften derselben . . 90

Achte Abtheilung.

Von dem rothen Sandelholz . . 91
Das Santalin . . . 92
Andern rothfärbender Pflanzen . 92

Von den gelbfärbenden Pigmenten 93

Erste Abtheilung.

Von dem Wau . . . Seite 93
Eigenschaften desselben . . 94

Zweyte Abtheilung.

Von der Scharte . . 95

Dritte Abtheilung.

Von dem Gelbholze . . 95
Eigenschaften desselben . . 96

Vierte Abtheilung.

Von dem Visetholze . . 98

Fünfte Abtheilung.

Von der Quercitronrinde . . 99
Eigenschaften derselben . . 100

Sechste Abtheilung.

Von dem Orlean . . 101
Eigenschaften desselben . . 102
Bestandtheile desselben . . 103

Siebente Abtheilung.

Von der Kurkumäwurzel . . 104
Das Kurkumin . . 105

Achte Abtheilung.

Von den Kreutzbeeren oder Avignonkörnern 105
Persische und französische Kreutzbeeren . 106

Neunte Abtheilung.

Von dem Färberginster . . 107
Anderweitige gelbfärbende Substanzen . 107

Sechszehnter Abschnitt.

Von einigen Substanzen des Pflanzenreichs, die keine bestimmte Pigmente enthalten . 111

Erste Abtheilung.

Von den Galläpfeln . . 111
Eigenschaften derselben . . 113

Zweyte Abtheilung.

Von den Knoppern . . 114

Dritte Abtheilung.

Von den Divídivi, Schoten . . 115

Vierte Abtheilung.

Von den Nußschaalen . . Seite 117

Fünfte Abtheilung.

Von dem orientalischen Schmack . 117
Von dem virginischen Schmack . 119
Von der Wurzel der weißen Seerose . 119

Siebenzehnter Abschnitt.

Von einigen an sich nicht färbenden Substanzen, welche aber zur Entwickelung und Nüancirung der Pigmente erfordert werden . 120

Erste Abtheilung.

Von dem arabischen und dem senegalischen Gummi 121

Zweyte Abtheilung.

Von der Bassorine . 123

Dritte Abtheilung.

Von dem Traganth . . 124
Stellvertreter des Gummi und des Traganths 125

Vierte Abtheilung.

Von der Salepwurzel . . 126

Fünfte Abtheilung.

Von der Stärke . . 127

Sechste Abtheilung.

Von der geröstеten Stärke . . 128

Siebente Abtheilung.

Von der Pottasche . . 129
Art die Pottasche zu prüfen . . 130

Achte Abtheilung.

Von der Soda . . . 132

Neunte Abtheilung.

Von der Seife . . . 133
a. Gemeine Talgseife . . 134
b. Marseiller oder französische Oelseife . 135
c. Weiche grüne oder Schmierseife . 136
d. Wollseife . . . 137

Zehnte Abtheilung.

Von der Walkererde . . 138

Eilfte Abtheilung.

Von dem Eisenvitriol . . Seite 139
a. Grüner Vitriol . . 140
b. Atmünter Vitriol . . 140
c. Doppelter Adler oder Salzburger Vitriol . 140
d. Schwarzer Vitriol . . 140

Zwölfte Abtheilung.

Von dem Kupfervitriol . . 142

Dreyzehnte Abtheilung.

Von dem Zinkvitriol . . 143

Vierzehnte Abtheilung.

Von dem Alaun . . 144
Künstlicher Alaun . . 147

Funfzehnte Abtheilung.

Von dem Bleyzucker . . 148

Sechzehnte Abtheilung.

Von dem Weinstein . 149

Siebenzehnte Abtheilung.

Von dem Weinsteinkrystall . . 150

Achtzehnte Abtheilung.

Von dem Grünspan . . 150
Krystallisirter Grünspan . . 151

Neunzehnte Abtheilung.

Von dem weißen Arsenik . . 152

Zwanzigste Abtheilung.

Von dem Operment oder rothen Arsenik . 153

Ein und zwanzigste Abtheilung.

Von dem Vitriolöl . . 154
Rauchendes Vitriolöl . . 154
Nichtrauchendes oder englisches Vitriolöl . 155

Achtzehnter Abschnitt.

Von den Operationen, welche in der Färbekunst veranstaltet werden, um die zu färbenden Substanzen, zur Annahme schöner Farben, vorzubereiten. . . . 156

Erste Abtheilung.

Vorbereitung der Wolle und der wollenen Zeuge Seite 157
Vom Waschen der rohen Wolle . 157

Zweyte Abtheilung.

Vom Waschen der leichten wollenen Zeuge . 159
Vom Waschen der zu Garn versponnenen Wolle. 160

Dritte Abtheilung.

Vom Walken . . . 160

Vierte Abtheilung.

Vom Schwefeln der wollenen Zeuge . 161

Fünfte Abtheilung.

Vorbereitung der Seide . . 164
Methode die rohe Seide zu bleichen . 164

Sechste Abtheilung.

Bleichen der Seide zu weichen glänzenden Fabrikaten 167
Das Weißmachen der Seide . . 169

Siebente Abtheilung.

Vorbereitung der baumwollenen Zeuge . 170
1. Das Entschlichten derselben . 170
2. Das Beuchen oder Entschälen . 171
Beuchen nach gemeiner Art . 171
Beuchen nach verbesserter Art . 172

Achte Abtheilung.

Vom Bleichen der baumwollenen Zeuge . 174

Neunte Abtheilung.

Die gemeine oder Rasenbleiche . 175
Das Reinigen der Zeuge . . 176

Zehnte Abtheilung.

Die künstliche oder chemische Bleiche . 177
Das Bleichen mit Chlorinwasser . 177
Das Bleichen mit Chlorinkalk . 178
Das Reinigen der gebleichten Zeuge . 178

Eilfte Abtheilung.

Beuchen und Bleichen mit Schwefelkalk . 179

Zwölfte Abtheilung.

Vom Bleichen der Leinewand . . 181
Theorie des Bleichens baumwollener und leinener Zeuge . . . 182

Neunzehnter Abschnitt.

Von den Basen oder Beizen für wollene, seidene, baumwollene und leinene Zeuge . Seite 185

Erste Abtheilung.

Saure Beizen . . . 187

Zweyte Abtheilung.

Alkalische Beizen . . 187

Dritte Abtheilung.

Erdigsalzige Beizen . . 188
Thonerdige Beizen . . 189
1. Der Alaun. . . 190
2. Der neutrale Alaun . . 190
3. Die salpetersaure Thonerde . . 191
4. Die salzsaure Thonerde . . 192
5. Die essigsaure Thonerde . . 193
Erste Art derselben . . 194
Zweyte Art derselben . . 196
Dritte Art derselben . . 196
Vierte Art derselben . . 197
Fünfte Art derselben . . 197
Kalihaltige Thonerde . . 199

Vierte Abtheilung.

Metallisch salzige Beizen . . 200
Beizen aus dem Zinn . . 200
Erste Art. Salpetrigsalzsaures Zinn . 200
Zweyte Art. Salpetrigsalzsaures Zinn . 201
Dritte Art. Zinnkomposition ohne Salpetersäure 201
Vierte Art. Salzsaures Zinn in Krystallen (Zinnsalz) 202
Fünfte Art. Schwefelsalzsaures Zinn . 204
Sechste Art. Essigsaures Zinn . 205
Siebente Art. Kalihaltiges Zinn . 206
Beizen oder Basen aus dem Eisen . 207
Erste Art. Salpetersaure Eisenbeize . 207
Zweyte Art. Kalihaltige Eisenbeize . 208
Dritte Art. Essigsaures Eisen . 208
Vierte Art. Holzsaures Eisen . 210
Beize aus dem Wismuth . 211
Beizen oder Basen aus dem Kupfer . 211
Essigsaures Kupfer . . 211

Fünfte Abtheilung.

Gemischte Beizen oder Basen . 212
Fabronis allgemeine Beize . . 213

Sechste Abtheilung.

Von der Wirkung der Beizmittel . 215

Siebente Abtheilung.

Von den Reservagen, oder den Mitteln die Beizen zu zerstöhren, und die damit vorbereiteten Zeuge zur Annahme der Pigmente theilweise unfähig zu machen . . . Seite 217

Zwanzigster Abschnitt.

Von der Vorbereitung der Zeuge, welche gefärbt werden sollen, durch die Beizen . 219

Erste Abtheilung.

Von deren Vorbereitung . . 220

Zweyte Abtheilung.

Vom Reinigen der gebeizten Zeuge . 222
a. Reinigung der angesottenen Zeuge. . 223
b. Reinigung der gebeizten, geklatschten oder gedruckten baumwollenen Zeuge. . 224

Dritte Abtheilung.

Zubereitung der Farbeflotten . . 225

Vierte Abtheilung.

Vom Spühlen der gefärbten Zeuge und deren Behandlung nach dem Spühlen . 228

Fünfte Abtheilung.

Von den Haupt- oder Grundfarben, und den gemischten Farben . . 229

Ein und zwanzigster Abschnitt.

Erzeugung der blauen Farben auf wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Zeugen, und die Kunst solche aufzudrucken . 231

Erste Abtheilung.

Blaue Farben auf Wolle . . 231
a. Die Waidküpe . . 231
Anstellung derselben . . 233
Färben der Wolle in der Küpe . 235
Färben der Tücher und gedruckten Zeuge . 236
Von den Zufällen welchen die Küpe unterworfen ist 236
Das Scharf- oder Schwarzwerden der Küpe 237
Das Durchgehen der Küpe . . 237
Wiederherstellung der scharfen Küpe . 238
Wiederherstellung der durchgegangenen Küpe 239
Die gebrochene Küpe . . 240
Theorie der Waidküpe . . 241

b. Erzeugung blauer Farben mit sächsischem Blau Seite 247
Auflösung des Indigo zum sächsischen Blau 248
Das Färben mit sächsischem Blau . 252
Das Färben mit sächsischem Blau nach verbesserter Art . . . 253
c. Blaue Farben mittelst Kampechenholz . . 255
Königsblau . . . 255
Kornblumenblau . . 256
Blaue Farben auf Wolle mittelst blausaurem Eisen . 256

Zweyte Abtheilung.

Blaue Farben auf Seide . . 257
Färben dee Seide mittelst der Indigoküpe . 258.
Darstellung und Behandlung der Indigoküpe 258
Theorie der Indigoküpe für Seide . 259
Färben der Seide mit sächsischem Blau . 261
Färben der Seide mit Berlinerblau . 262
Färben der Seide mit Kampechenholz . 263

Dritte Abtheilung.

Blaue Farben auf Baumwolle und Leinen . 264
Die kalte Indigoküpe . . 265
Anstellung derselben . . 266
Theorie derselben . . 267
Färben in derselben . . 268
Erklärung der dabey vorkommenden Erscheinungen 269
Färben der mit Papp vorgedruckten Zeuge in der kalten Küpe, Porzellandruck . 270
Zubereitung des Papps . . 271
Papp für Walzendruck . . 272
Reinigen der gefärbten Zeuge . 273
Englisches Blau. Fayanceblau . 273
Schilderblau zum Einmahlen . 275
Blaue Farben mittelst Berlinerblau . 275
Theorie dieser Färberey . . 276
Drucken mit Berlinerblau . . 277
Blaue Farben auf Baumwolle und Leinen aus Kampechenholz . . . 278

Zwey und zwanzigster Abschnitt.

Erzeugung der rothen Farben auf wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Zeugen, nebst der Kunst solche zu bedrucken . 279

Erste Abtheilung.

Erzeugung rother Farben auf Wolle . 280
Farben aus Cochenille. Scharlach. . 280
Das Ansieden zum Scharlach . . 281
Das Ausfärben des Scharlachs . 281
Scharlach nach einer neuen Art . 282
Theorie der Scharlachfärberey . 283

Scharlach mittelst Lac-Dye . . Seite 284
Carmoisin oder Kermesin aus Cochenille . 287
Purpurroth aus Cochenille . . 288
Rothe Farben aus dem Krapp . 289
Gelbroth aus Krapp . . 290
Englisch Roth aus Krapp . . 290
Krebsroth aus Krapp . . 290
Rothe Farben auf Wolle aus Brasilienholz . 291

Zweyte Abtheilung.

Rothe Farben auf Seide . . 294
Aechtes Carmoisin . . 295
Scharlachartiges Carmoisin . . 296
Ponceauroth. Feuerfarbe . . 296
Purpurroth . . . 296
Unächtes Carmoisin, aus Brasilienholz . 297
Ponceauroth aus Brasilienholz . 297
Rothe Farben auf Seide aus Saflor . 298
Zubereitung des Saflors . . 298
Rosenroth . . . 300
Ponceauroth . . . 300
Feuerfarbe . . . 300
Nocerat, Kirschfarbe . . 301
Verbesserung der Saflorfärberey . 301

Dritte Abtheilung.

Rothe Farben auf Baumwolle und Leinen 303
Rothe Farben aus Krap, für Baumwolle . 304
Gewöhnliches Kraproth . . 305
Erste Art . . . 305
Zweyte Art . . . 305
Färben des baumwollenen und leinenen Garns mit Krap 306
Färben gedruckter Zeuge mit Krap . 306
Das Aufdrucken der Basis . . 307
Reinigen der Zeuge im Kuhmistbade . 308
Das Ausfärben im Krap . . 308
Das Abziehen im Kleyenbade . 310
Das Ausstellen auf dem Bleichplan . 311
Färben des türkischen oder adrianopolit. Garns 312
Erste Operation. Das Entschälen . 313
Zweyte Operation. Die Rothbeize . 314
Dritte Operation. Die Oelbeize . 314
Vierte Operation. Das erste Laugenbad . 315
Fünfte Operation. Das zweyte Laugenbad . 315
Sechste Operation. Das dritte Laugenbad . 316
Siebente Operation. Das vierte Laugenbad 316
Achte Operation. Das erste Ausspühlen . 316
Neunte Operation. Die erste Gallung . 316
Zehnte Operation. Die erste Alaunung . 317
Eilfte Operation. Das zweyte Spühlen . 317
Zwölfte Operation. Die Erhebung der Gallbeize 317
Dreyzehnte Operation. Das fünfte Laugenbad 318

Vierzehnte Operation. Das sechste Laugenbad Seite 318
Funfzehnte Operation. Das siebente Laugenbad 318
Sechzehnte Operation. Das dritte Spühlen 319
Siebenzehnte Operation: Die zweyte Gallung 319
Achtzehnte Operation. Die zweyte Alaunung 319
Neunzehnte Operation. Das vierte Spühlen 319
Zwanzigste Operation. Das Ausfärben 320
Ein und zwanzigste Operation. Die Schönung 321
Zwey und zwanzigste Operation. Die Belebung 321
Theorie der türkischen Rothfärberey 322
Darstellung des Merinosroths auf baumwollene Gewebe 323
Erste Operation. Die Oelbeize 323
Zweyte Operation. Das Laugenbad 324
Dritte Operation. Die Beize mit essigsaurer Thonerde 324
Vierte Operation. Das Kleyenbad 324
Fünfte Operation. Das Kreidebad 324
Sechste Operation. Das Ausfärben im Krap 325
Siebente Operation. Das Seifenbad 325
Achte Operation. Die Belebung 325
Allgemeine Bemerkung über jene Operationen 326
Merinosroth mit farbigen Mustern 326
1. Merinos-Weiß 326
2. Behandlung im Chlorinkalk 327
Tafelfarben zum Aufdrucken auf die Merinos 327
1. Schwarz auf Merinosroth 327
2. Grau auf Merinosroth 328
3. Blau auf Merinosroth 328
4. Grau auf Merinosroth 328
5. Gelb auf Merinosroth 328
Rothe Farben aus dem Brasilienholz auf Baumwolle nnd Leinen 328
Carmoisinroth 329
Mordoreeroth 330
Rothe Farben aus Safor, für Baumwolle und Leinen 330

Drey und zwanzigster Abschnitt.

Erzeugung der gelben Farben auf wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Zeugen, nebst der Kunst sie aufzudrucken 331

Erste Abtheilung.

Gelbe Farben auf wollene Zeuge 332
Farben aus dem Gelbholze 333
Farben aus der Quercitronrinde 334

Zweyte Abtheilung.

Gelbe Farben auf Seide 336
Gelbe Farbe aus dem Wau. Franzgelb. Goldgelb 336
Citronengelb. Zeisiggelb 337
Gelbe Farben auf Seide aus Quercitronrinde 337
Hellgelbe Farben 337

Dun-

Dunkelgelbe Farben . . Seite 338
Gelbe Farben auf Seide aus Orlean . 338
Zubereitung des Orleanbades . 338
Aurora oder Morgenroth . . 339
Orangegelb . . . 339
Chamoi. Nankinfarbe . . 340

Dritte Abtheilung.

Gelbe Farben auf Baumwolle und Leinen . 340
Gelbe Farben aus dem Wau. Gleichförmige 341
Citronengelb . . . 342
Jonquillengelb . . . 342
Färben gedruckter Zeuge aus dem Wau . 343
Orangegelb . . . 343
Farben aus dem Gelbholz. Gleichförmige . 344
Färben gedruckter Zeuge aus dem Gelbholz . 344
Farben aus Quercitronrinde. Gleichförmige 345
Färben gedruckter Zeuge aus Quercitronrinde 345
Gelbe Farben aus Chromgelb . . 347
Gelbe Farben aus Operment . . 348
Tafelorange . . . 349
Farben aus Orlenn auf Baumwolle und Leinen 349
Zubereitung des Orleanbades . . 349

Vierte Abtheilung.

Nankinartige Farben auf Baumwolle und Leinen 350
Nankinfarbe aus Eisen. Rostgelb . 351
Aechte Nankinfarbe . . 352
Nankinfarbig gedruckte Zeuge . . 353

Vier und zwanzigster Abschnitt.

Erzeugung schwarzer Farben auf wollene, seidene, baumwollene und leinene Zeuge, und die Kunst sie aufzudrucken . . 354

Erste Abtheilung.

Schwarze Farben auf Wolle . 355
Schwarze Farben mit blauer Gründung . 355
Schwarz nach französischer Art . 357
Schwarz nach englischer Art . 357
Schwarze Farben ohne blaue Gründung . 358

Zweyte Abtheilung.

Schwarze Farben auf Seide . . 359
Schwarzküpe für Seide . . 359
Färben der Seide aus der Schwarzküpe . 360
Schwarzfärbung der Seide nach anderer Art 362

Dritte Abtheilung.

Schwarze Farben auf Baumwolle und Leinen, nebst der Kunst sie aufzudrucken 364
Schwarze Farben für Garn und Gewebe. Gleichförmige 365

Schwarze Farben auf gedruckten Zeugen . Seite 365
Schwarzer Tafeldruck . . 366

Fünf und zwanzigster Abschnitt.

Von den gemischten Farben, der violetten, der grünen, der braunen, der grauen und falben 367

Erste Abtheilung.

Violette Farben auf Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen 367
Violette Farben auf Wolle. Aechte Farbe . 367
Violett oder Purpur . . 367
Lilas, Colombin und Malvenblau . 368
Violett aus Kampechenholz Holzfarben . 368
Violette Farben auf Seide. Aechte Farben . 369
Violett auf Seide aus Orseille. Unächte Farben 370
Violett aus Kampechenholz . . 370
Violette Farben auf Baumwolle und Leinen 371
Violette Farben durch den Druck . 372
Tafelviolett für Walzen- und Formdruck . 372
Tafel-Lilas . . . 372

Zweyte Abtheilung.

Grüne Farben auf Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen . . 373
Grüne Farben auf Wolle . . 373
Sächsisches Grün . . 374
Grüne Farben auf Seide . . 375
Apfelgrün, Seladongrün, Maygrün . 375
Grüne Farben auf Baumwolle und Leinen. Gleichförmige 376
Olivengrün. Entengrün . . 376
Grüne Farben durch den Druck . 376
Grüne Tafelfarbe . . 377
Aechtes Grün für Walzen- und Formdruck . 378
Scheelsches oder schwedisches Grün . 379
Olivengrün auf Baumwolle und Leinen . 379
Oliven Tafelfarbe . . 380

Dritte Abtheilung.

Braune Farben auf Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen . . 380
Braune Farben auf Wolle . . 381
Brün-Monsieur . . 381
Couleur de Puce. Flohbraun . . 381
Braune Farben auf Seide . . 382
Braune Farben auf Baumwolle und Leinen. Gleichförmige 382
Braune Farben auf Baumwolle und Leinen durch den Druck . . . 383

Vierte Abtheilung.

Graue und falbe Farben auf Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen . . 384

Graue und falbe Farben auf Seide : Seite 385
Graue und falbe Farben auf Baumwolle nnd Leinen 386
Graue und falbe Farben durch den Druck . 386

Sechs und zwanzigster Abschnitt.

Von dem Lapisdruck . 387
Reservagen und Beizen für Lapis . 387
Färben der Zeuge . 388
Blauküpe für Lapis . 389
Weiße Aetzreservage für Lapis . 390
Rothpapp für Lapis . 390
Gelbpapp für Lapis . 390
Rostgelbpapp für Lapis . 391
Weiß-Aetzpapp auf gelben Grund . 391
Weiß-Aetzpapp auf Puce, Violett ꝛc. . 391

Sieben und Zwanzigster Abschnitt.

Von der Druckerey auf wollenen Zeugen . 392

Erste Abtheilung.

Golgasdruck . 392

Zweyte Abtheilung.

Berylldruck . 394

Dritte Abtheilung.

Tafeldruck . 396
Befestigung der Farben durch Dämpfe . 397
Zubereitung der Farben . 398

Vierte Abtheilung.

Tafeldruck mit vorgedruckter Basis . 400

Fünfte Abtheilung.

Schon gefärbte wollene Gewebe mit andern Farben ächt zu bedrucken . 402
Goldgelb auf Schwarz . 403
Grün auf Gelb und Scharlachroth . 403
Schwarz auf scharlachrothem Grunde . 404

Sechste Abtheilung.

Von dem streifigen Druck auf wollenen Zeugen 405

Acht und zwanzigster Abschnitt.

Farbigen Druck auf seidenen Zeugen . 406

Erste Abtheilung.

Tafeldruckfarbe für Seide . . Seite 640
Schwarz . . . 406
Roth . . . 407
Braun . . . 408
Orange oder Aurora . . 409
Blau . . . 409
Grün . . . 410
Violett oder Lilas . . 410
Olivenfarbe . . . 411
Grau . . . 411
Nankinfarbe . . . 412

Zweyte Abtheilung.

Druck der seidenen Zeuge mit basirtem Grunde von Thonerde . . . 412
Schwarz . . . 413
Roth . . . 413
Violett oder Lilas . . 413
Blau . . . 413
Gelb . . . 414
Grau . . . 414
Orange . . . 414
Nankinfarbe . . . 414

Dritte Abtheilung.

Druck seidener Gewebe mit basirtem Grunde von Zinnoxyd . . . 414
Schwarz . . . 415
Cochenillroth . . . 415
Fernambuckroth . . . 415
Violett oder Lilas . . 416
Gelb . . . 416
Blau . . . 416
Grün . . . 416
Orange . . . 416
Braun . . . 416
Nankinfarbe . . . 417

Neun und zwanzigster Abschnitt.

Mittel die Aechtheit und Festigkeit der Farben zu prüfen
Mittel welche die Farben zerstören . . 417
Regeln zur Erzeugung ächter Farben . . 418
Was man ächte Farben nennt . . 419
Grundsätze zur Erzeugung ächter Farben . 420

Grundriß

der

Färbekunst

oder:

theoretische und praktische Anleitung

zur rationellen Ausübung der Wollen-, Seiden-, Baumwollen- und Leinenfärberey, so wie der damit in Verbindung stehenden Kunst Zeuge zu drucken und zu bleichen.

Nach

physikalisch-chemischen Grundsätzen entworfen.

Zweyter praktischer Theil.

Dritte durchaus verbesserte und vermehrte Auflage.

Grundriß der Färbekunst.

Zweyter Theil.

Dreyzehnter Abschnitt.

Von der Färbermaterialienkunde. Von den Färbermaterialien überhaupt. Eintheilung derselben in solche, welche gefärbt werden sollen; in solche, welche zur Hervorbringung der Farben geschickt sind; und in solche, welche zur Entwickelung und Befestigung der Pigmente dienen. Spezielle Beschreibung derselben.

Allgemeiner Begriff von der Färbermaterialienkunde.

§. 750.

Die Gegenstände, welche in der Färbekunst und den verschiedenen Zweigen derselben, so wie in der damit Verwandschaft habenden Zeugdruckerey, nothwendig erfordert werden, machen den Inbegriff der Farbematerialienkunde (Materia Tinctoria. Materia Infectoria) aus.

§. 751.

Die Färbermaterialien können ganz füglich aus einem dreyfach verschiedenen Gesichtspunkte betrachtet werden, und zwar:

a) als solche, welche gefärbt werden sollen;
b) als solche, welche an sich selbst farbigt sind (die Pigmente), und dazu dienen, um in den Erstern Farben zu erzeugen;
c) als solche, welche an sich zwar farbenlos sind, aber erfordert werden, die vorigen aufzuschließen, die Pigmente aus ihnen zu entwickeln, und sie in den farbenlosen Zeugen zu befestigen.

§. 752.

Von den zu färbenden Materialien.

Die Natur liefert uns unter ihren mannigfachen Erzeugnissen, im Thier- Pflanzen- und Mineralreiche, verschiedene Stoffe von einem farbenlosen Zustande. Die Färbekunst beschäftigt sich damit, solche mit farbigten Substanzen zu durchdringen, und sie hiedurch zur Erregung farbigter Phänomene geschickt zu machen.

§. 753.

Nach der natürlichen Abstammung jener Erzeugnisse, gehören hieher als Gegenstände der Färbekunst insbesondere: 1) die Wolle und die Thierhaare überhaupt; 2) die Seide; 3) die Baumwolle; 4) der Flachs und Hanf, nebst den zu einer jeden Gattung gehörenden, in ihrer Grundmischung analogen Substanzen. Das Mineralreich bietet der Färbekunst zwar mancherley Hülfsmittel, aber keine zu färbende Stoffe dar.

§. 754.

Wenn gleich die Erfahrung lehrt, daß jene Substanzen insgesammt zur Annahme der Pigmente geschickt sind, so zeigen solche doch in jener Hinsicht eine sehr verschiedene Fähigkeit, wovon der zureichende Grund allein

in ihrer verschieden gearteten Grundmischung gesucht werden muß. Ich werde jene Materien einzeln hier näher betrachten.

Erste Abtheilung.

Von den thierischen Haaren überhaupt, und von der Wolle insbesondere.

§. 755.

Die rauhe Bedeckung, welche die Natur vielen Säugethieren auf der äußern Fläche ihrer Haut verliehen hat, nennt man, in der allgemeinern Bedeutung des Wortes, Haare. Sie bestehen aus überaus feinen Kanälen, welche mit einem markigten Wesen ausgefüllet sind, das, nach seiner größern oder geringern Masse, und der davon abhängenden Ausdehnung, ihnen eine verschiedene Dicke und Elasticität giebt. Ihre Farbe ist bald weiß, bald grau, bald braun, bald roth, bald schwarz.

§. 756.

Nach ihrer verschiedenen Form, so wie nach ihrer verschiedenen Härte und Biegsamkeit, pflegt man die thierischen Haare überhaupt zu unterscheiden in: a) eigentliche Haare (Pili); b) in Wolle (Lana); und c) in Borsten (Setae), welche Gegenstände jedoch in ihrer Grundmischung wesentlich nicht sehr verschieden sind.

Von der Wolle.

§. 757.

Wolle nennt man unter jenen verschieden geformten Haaren der Thiere diejenigen, welche sich durch einen gekräuselten, zum Theil gefilzten Zustand auszeichnen.

Ausschließlich wird aber unter dem Namen Wolle das Haar der Schaafe verstanden, einer Thiergattung, welche ursprünglich aus Afrika abstammt, aber gegenwärtig fast in allen Welttheilen einheimisch geworden ist.

§. 758.

Die Schaafwolle ist sich indessen nicht immer gleich. Clima, Nahrung und Gesundheitszustand der Thiere, wirken auf die Beschaffenheit ihrer Wolle auf eine sehr auffallende Art. Die Kennzeichen einer guten Wolle sind, daß sie fein, weich, seidenartig im Gefühl, stark, rein, nicht klebrig, nicht zweywüchsig ist, sich durch einen süßlichten Geruch auszeichnet, einen guten Zug besitzt, und beym Ziehen nicht schreiet. Die feinste unter allen Wollenarten, ist ohnstreitig die Kaschemirwolle.

Anmerkung. Sehr wenig natürliches Fett (welches aber mit ihrem Schweiß nicht verwechselt werden darf) enthält indessen jede Wolle ohne Nachtheil ihrer guten Beschaffenheit. Wolle von Eterblingen zeigt gegen die Annahme der Pigmente eine große Abneigung.

(J Beckmanns Anleitnng zur Technologie ꝛc. 4. Ausgabe. Göttingen 1796. S. 46 bis 96. und Hermbstädt's Grundriß der Technologie. Berlin 1814. S. 22—26) enthält eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Wollenarten, so wie der Art ihrer Zubereitung und Bearbeitung. Ueber die Wolle und Schaafe von Kaschemire nnd Butan, oder die Kaschemirwolle. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 6. Band S. 252 ꝛc.

§. 759.

Die Wolle kommt, in Hinsicht ihrer Grundmischung, mit jedem andern Thierhaar überein, und ist blos im quantitativen Verhältniß der Mischungstheile von andern Haaren verschieden. Als nächste Bestandtheile liefert die Wolle Gallerte (§. 724.) und Faser-

stoff (§. 728.), welche Theile aber nur durch eine Zerlegung auf dem nassen Wege daraus geschieden werden können. In wiefern sie der Wolle ihre besondere Fähigkeit zur Aufnahme der Pigmente ertheilen, verdient näher untersucht zu werden.

§. 760.

In ihrem Verhalten zu einigen andern Stoffen zeigt die Wolle, mit der nachher folgenden Seide viel Aehnlichkeit, weicht aber von der Baumwolle und dem Leinen ganz vorzüglich ab. 1) Reines Wasser hat, sowohl in der Kälte als im siedenden Zustande, keine Wirkung darauf. Wird sie aber im Papinischen Topf mit Wasser behandelt, so löset sie sich gänzlich zu einem gallertartigen Brey auf. 2) Alkohol bringt keine Veränderung in ihr hervor. 3) Salpetersäure färbt die Wolle anfangs gelb, zerstöhrt sie aber vollkommen in der Siedhitze. 4) Salzsäure wirkt in der Kälte nicht darauf, in der Siedhitze wird sie aber dadurch erweicht. 5) Aetzende Kali- und Natronlauge lösen sie in der Kälte und Wärme zu einer gallertartigen Masse auf, aus welcher zugesetzte Säuren eine klebrige Substanz nebst Schwefel abscheiden. 6) Vom ätzenden Ammoniak wird sie nicht zerstöhrt, wohl aber dadurch vom Schmutz und überflüssigen Fett gereinigt.

§. 761.

Von der Wolle selbst verschieden, ist der natürliche Schweiß, mit welchem die rohe Schaafwolle durchdrungen ist. Daß selbiger nicht in Fett bestehen kann, geht daraus hervor, daß er im Wasser und zum Theil auch im Alkohol lösbar ist. Herr Vauquelin *) welcher den natürlichen Schweiß der Schaafwolle untersucht hat, fand, daß er aus wahrer Kaliseife, salz-

saurem Kali, essigsaurem Kali, und kohlenstoffsaurem Kali, nebst etwas Kalk und einer eigenen animalischen Substanz bestehet. Diese Bestandtheile fand er sowohl im Schweiß der französischen als der spanischen Wolle. Herr Vauquelin glaubt, daß jener Schweiß der Wolle einzig und allein von der, aus der Haut ausgedünsteten Feuchtigkeit abstammt, ohne daß äußere Einflüsse dabey mitwirken. Jener Schweiß der Wolle läßt sich durchs bloße Waschen mit dem Wasser davon absondern; das eigentliche Fett derselben bleibt aber damit verbunden, und giebt ihr die klebrige Beschaffenheit.

*) Vauquelin über den mit der rohen Schaafwolle verbundenen Schweiß. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 4. Band S. 198 ꝛc.

Zweyte Abtheilung.

Von der Seide.

§. 762.

Die Seide ist das Gespinnst der Seidenraupe oder des Seidenwurms (Phalaena Bombyx), welche ihre Nahrung von den Blättern des weißen Maulbeerbaums entlehnt. Die Seide hat mit den thierischen Haaren viel Aehnlichkeit; in Hinsicht ihrer Grundmischung scheint sie blos durch ein verschiedenes quantitatives Verhältniß der Mischungstheile von jenen verschieden zu seyn. In der Annehmbarkeit für die Pigmente, hält sie zwischen der Wolle und Baumwolle das Mittel. Eine vollständige Uebersicht von demjenigen, was zur Kenntniß ihrer Gewinnung und zur Zugutemachung erfordert wird, findet man in der hier angezeigten Schrift zusammengestellt.

(Der Seidenbau und die Maulbeerbaumzucht. Bearbeitet von J. G. Behnke. Berlin 1794.)

§. 763.

Die Seide zeichnet sich in ihrem chemischen Verhalten gegen einige Auflösungsmittel folgendermaßen aus. Mit den Thierhaaren kommt sie darin überein: daß sie 1) im kalten und kochenden Wasser unauflösbar ist. 2) daß sie auch vom Alkohol nicht angegriffen, und 3) daß sie von den ätzenden alkalischen Laugen zerstöhrt wird; 4) daß sie von der Salpetersäure gelb gefärbt, und im Kochen durch sie zerstöhrt wird. Dagegen zeichnet sie sich von den Thierhaaren dadurch aus: a) daß die Säuren aus ihrer mit Aetzlauge gemachten Auflösung keinen Schwefel fällen; b) daß sie durch eine Digestion mit Alkohol, welchem etwas Salzsäure beygemengt ist, ein färbendes Harz von sich giebt, welches ihre natürliche gelbe Farbe bewirkte, ohne von ihrer natürlichen Härte und Festigkeit etwas zu verlieren.

§. 764.

Ganz füglich gehört hieher auch noch eine Erwähnung der Muschelseide (Byssus). So nennt man eine seidenartige Substanz in zarten Fäden, gemeiniglich von einer feurig gelben Farbe, welche die Steckmuschel (Pinna rudis. Pinna marina) als einen bartähnlichen Busch enthält, die zu Smyrna, Palermo und Messina zu verschiedenen vortrefflichen Geweben verarbeitet wird.

Anmerk. Ueber die Zubereitung und das Bleichen der Seide wird weiterhin gehandelt werden.

Dritte Abtheilung.

Von der Baumwolle.

§. 765.

Die Baumwolle ist eine ziemlich elastische faserige Substanz, welche die Saamen in der Saamenkapsel der Baumwollenpflanze, die ursprünglich in heißen Gegen-

den einheimisch ist, umgiebt *). Sie ist bald weiß, bald gelb, bald roth und braun. Man unterscheidet in der Botanik zweyerley Arten der Baumwollenpflanze: nehmlich 1) die wahre Baumwollenpflanze (Gossypium), und 2) die Wollsaamenpflanze (Bombax), wovon jede einzelne wieder verschiedene Arten hat, welche Baumwolle liefern.

*) Nach Leopold Trattinnick Anleitung zur Cultur der ächten Baumwolle in Oesterreich. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1. Band S. 272 ꝛc.

§. 766.

Als Arten von der Baumwollenpflanze, oder Baumwollenstaude (Gossypium), werden folgende unterschieden:

1) Die krautartige Baumwollenstaude (Gossypium herbaceum). Ein Sommergewächs, das ursprünglich in Arabien und Persien wild wächst, auf den griechischen Inseln im Archipelagus, in Ostindien und Westindien, ja selbst in Spanien und Italien und mehreren wärmern Gegenden gebaut wird.
2) Die baumartige Baumwollenstaude (Gossypium arboreum), welche in Ostindien wächst, und deren Stamm eine Höhe von 6 bis 8 Fuß erreicht, eine holzige Wurzel hat, und mehrere Jahre ausdauernd ist.
3) Die barbadensische Baumwollenstaude (Gossypium Barbadense).
4) Die rauhe Baumwollenstaude (Gossypium hirsutum), welche in Amerika wächst.
5) Die religiöse Baumwollenstaude (Gossypium religiosum), welche vorzüglich in Ostindien vorkommt, und eine braungelbe Wolle producirt.

6) Außer diesen fünf beschriebenen Arten, gedenkt der berühmte Beckmann*) noch einer sechsten Art, welche auf den westindischen Inseln Cotton de Siam genannt wird, und nach Linné eine Abart der rauhen Baumwollenstaude ausmachen soll.

Anmerkung. Nähere Nachrichten von der Baumwolle, finden wir in Jul. v. Rohr Anmerkungen über den Cottonbau 1. und 2. Theil. Kopenhagen 1792. Fahlberg über den Anbau und den Nutzen der barbadensischen Baumwolle. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc 6r Band ꝛc. Schwarz ebendaselbst. Joh. Beckmann's Waarenkunde. 1. Stück S. 7. ꝛc.

§. 767.

Wenn gleich alle diese verschiedene Arten der Baumwollenstaude eine brauchbare Baumwolle liefern, so ist selbige doch in Hinsicht ihrer innern Güte sehr von einander abweichend. Nach Isert*) soll vorzüglich auf St. Croix gegenwärtig der Baumwollen-Bau sehr stark betrieben werden. Man soll daselbst 21 verschiedene Arten kennen, wovon eine aus dem spanischen Gujana, und eine andre mit rothen Blättern, die feinste und weißeste Wolle liefern sollen.

*) Isert Reise nach Guinea ꝛc. S. 325 ꝛc.

§. 768.

Im Handel und den Manufakturen unterscheidet man die Baumwolle gemeiniglich nach den Ländern, wo sie erzielt worden ist. Nach de la Platiere*) wird die die Baumwolle in die Ostindische, und Levantische;

*) Roland de la Platiére L'art du Fabricant de Velours de Coton. Paris 1780. und Hild's gothaische Handelszeitung vom Jahr 1785. S. 265, so wie vom Jahr 1789. S. 369 und 371.

und die erste wieder in die von Guadeloupe, von St. Domingue, von Cayenne, und Maragnan unterschieden. Letztere hält selbiger für die beste. Er behauptet, daß sie sich durch eine vorzüglich weiße Beschaffenheit auszeichnen, und die Farben sich darauf weit lebhafter ausnehmen sollen. Sie kommt in kleinen Ballen, die nicht über 150 bis höchstens 180 Pfund wiegen, da die Ballen der andern Sorten öfters an 300 Pfund wiegen. Von Rohr*) empfiehlt vorzüglich die Gujanawolle, welche unter den Namen von Cayenne, Surinam, Demerary, Berbice, und Essequewolle verkauft wird, weil sie durch Weiße, Stärke und Länge der Fäden, sich vorzüglich auszeichnen soll.

*) von Rohr §. 766. a. a. O. S. 72. ꝛc.

§. 769.

Die levantische Baumwolle, wird nach den Namen der Häfen, wo sie abgeholt wird, benannt und verkauft: als Akra in Syrien, Smyrna, Salonich ꝛc. Nach Beckmann*) ist jede levantische Baumwolle, welche im Handel unter dem Namen der Cyprischen vorkommt, von vorzüglicher Güte. In Frankreich wird alle gesponnene Baumwolle Cyprische genannt, doch die von Malta, Jerusalem, und Gallilopoli unterschieden. Auch soll man eine Sorte Baumwolle, unter dem Namen Caragach, von Smyrna über Marseille erhalten, welche von ausgezeichneter Güte seyn soll; so wie man in Smyrna das feinste Garn, welches daselbst gesponnen wird, Caragachgarn nennt: ein Name, welcher überhaupt dem feinsten Baumwollengarn gegeben wird, das

*) J. Beckmann's Waarenkunde. 1. St. S. 20. ꝛc.

aus der Levante kommt. Uebrigens scheint, nach Dis. jonvals *) Erfahrung, das Clima auf die Beschaffenheit der Baumwolle einen überaus großen Einfluß zu haben, und die Baumwollenarten scheinen sich nach der Temperatur ihrer Heimath zu ordnen **).

*) Disjonval, Essay sur les caractères qui distinguent les Cotons des diverses parties du monde etc. In den Collections des Mémoires de Physique etc. Tom. 1. Pag. 229. etc. Auch in der gothaischen Handelszeitung von 1785 und 1789. §. 768. a. a. O.

**) Beyträge zum Handel und Manufakturen der Baumwolle. Im Journal für Fabrik, Manufakturen und Handel 2c. 3. Band. 1793. S. 159. 2c. Auch: Ueber die verschiedenen im Handel vorkommenden Arten der Baumwolle. In der allg. Handelszeitung 1822. 112. St. S. 461. 113. und 114. St.

§. 770.

Die Güte der Baumwolle bestimmt man aus der Länge, Feinheit und Festigkeit ihrer Fäden oder Fasern, und ihrer weißen Farbe: doch hat die gelbe oder Nankinbaumwolle, zur Verfertigung jenes Fabrikates, ihren besondern Werth. Außer der verschiedenen natürlichen Güte der im Handel vorkommenden Baumwolle, kann selbige aber auch der Verderbniß unterworfen gewesen seyn. Gewöhnlich werden die Säcke, worin sie verpackt wird, vorher mit Wasser befeuchtet, und diese Feuchtigkeit, indem sie die Baumwolle durchdringt, kann leicht eine anfangende Fermentation darin erregen, die sie der Zerstöhrung nahe bringt. Eben so pflegen einige Baumwollen-Kultivateurs, welche ihre Plantagen nahe am Meere haben, die Ballen an ein Boot zu binden, und so schwimmend nach den Schiffen zu befördern, welches der gepackten Wolle sehr nachtheilig seyn muß. Nach v.

Rohr*) würde es am rathsamsten seyn, die Baumwolle ganz trocken zu verpacken, weil dieses sie am ersten vor dem Verderben schützt.

*) v. Rohr §. 766. a. a. O. 2. Theil S. 77 ꝛc.

§. 771.

Aber außer der natürlichen Verderbniß der Baumwolle, soll oftmals auch eine solche im Handel vorkommen, welche mit zarter Lämmerwolle vermengt ist. Nach meiner Erfahrung entdeckt man jenen Betrug am leichtesten, wenn etwas von dieser Wolle verbrannt wird, da dann der nach verbranntem Horn riechende Dampf das Daseyn der Lämmerwolle andeutet. Nach Göttling*) kann man jene Verfälschung auch entdecken, wenn man die Baumwolle mit Alkohol übergießt, und diesen anzündet. Nach dem Abbrennen des Alkohols entzündet sich die Baumwolle, die Lämmerwolle aber nicht. Eben so kann diese Verfälschung entdeckt werden, wenn die Baumwolle mit Chlorine (oxydirter Salzsäure) impregnirt wird. Die ächte Baumwolle wird dann weiß, die ihr beygemengte Lämmerwolle wird aber gelb davon.

*) Göttling in einer Anmerkung zu Berthollets Handbuch der Färbekunst ꝛc. 2. Theil S. 147 ꝛc.

Vierte Abtheilung.

Von dem Flachs oder Leinen.

§. 772.

Flachs oder Leinen wird die von fremdartigen Theilen befreyte bastartige Pflanzenfaser der Leinenstaude (Linum usitatissimum) genannt. Das ursprüngliche Vaterland jener Pflanze ist gegenwärtig noch gänzlich unbekannt, man findet sie aber im mittägigen Europa unter dem Getraide wildwachsend.

Anmerkung. Der gewöhnliche Lein ist eine einjährige

Pflanze, welche mit jedem Jahre aus ihren Saamen gezogen wird. Eine andre Art ist der perennirende oder sibirische Lein [Linum perenne s. sibiricum], dessen Pflanze in Sibirien wild wächst, perennirend ist, und auch in unsern Gegenden gut fortkommt. Ich baue ihn jetzt um genaue Versuche damit anzustellen, ob und welcher Nutzen aus dem daraus gewonnenen Flachs gezogen werden kann. Die Resultate meiner Versuche werde ich, sobald sie beendigt sind, bekannt machen.

§. 773.

Als vaterländisches Naturprodukt, dessen Kultur und Gewinnung dem Oekonomie treibenden Landmanne eine so ergiebige Quelle des Wohlstandes darbietet, dessen Bearbeitung zum Zwirn, Garn, und den verschiedenen Sorten der Leinewand, eine so große Anzahl Familien der ärmern Klasse beschäftigt und ernährt, das den Reichsten wie den Aermsten bekleidet, das die Basis zu vielen vaterländischen Manufakturen darbietet, welche für die schlesischen und westphälischen Provinzen einen der importantesten Handelsartikel ausmachen, dessen Reste der Zerstöhrung noch den Papier-Manufakturen eben so wichtig als unentbehrlich sind, dessen Saamenkörner vielen Manufakturen, Künsten und Haushaltungen ein so nützliches Oel darbieten, verdient der Flachs gewiß die größte Aufmerksamkeit.

§. 774.

Aber der Flachs erfordert auch manche mühselige Bearbeitung, bevor derselbe in die Form einer brauchbaren Leinewand übergehen kann. Dahin gehört vorzüglich das Rösten. Man verstehet darunter das Einweichen der von ihren Saamenknoten befreyten Leinstaude im Wasser. Seine Beendigung erkennt man, wenn die aus dem Wasser genommenen Stengel leicht brechen, und die

äußere Schale (der Bast) sich leicht lösen läßt. Das beste Wasser zum Rösten des Flachses ist ein frisches Fluß- oder Quellwasser, das über einen sandigen Boden fließt; nur muß die Röstung nicht in der Nähe von fischreichen Gewässern vorgenommen werden, weil das Röstwasser den Fischen tödlich ist. Sumpfigte Wässer befördern zwar zuweilen die Röstung, geben aber dem Flachs eine schmutzige Farbe, und machen solchen zum Bleichen untauglich.

§. 775.

Von jener Art den Lein im Wasser zu rösten, ist die Thauröstung desselben verschieden, wobey man den Lein blos auf dem Felde der feuchten Luft ausgesetzt liegen läßt. Die Thauröstung hat viele Vorzüge vor der Wasserröstung: weil der Flachs dadurch weißer wird, weil man keiner Gefahr dabey ausgesetzt ist, daß er verdorben werden kann, weil man dem stinkenden Geruch dabey entgeht, welchen die Wasserröstnng verbreitet. Aber sie erfordert auf der andern Seite mehr Zeit, mehr Arbeiter, und mehr Manipulation.

§. 776.

Der Geruch, welchen der Flachs beym Rösten verbreitet, scheint in einer anfangenden Fäulniß seinen Grund zu haben; wenigstens wird dabey, wie die Erfahrung lehrt *), kohlenstoffsaures Gas, und Wasserstoffgas, vielleicht auch Ammoniak entwickelt. Diese Fäulniß scheint vorzüglich in dem schleimigt harzigten

*) Rozier, Observations sur la Physique etc.
Hermbstädts Erfahrungen und Beobachtungen über das Bleichen der Leinewand, und die aus dem Flachs fabricirten Produkte; in Hermbstädt's Magazin für Färber. 4. Bd. S. 211. ff. 2. Aufl. 1824. S.

Safte

Safte vorzugehen, welcher den grünen farbigten Stoff der Pflanze gelöst enthält, und ihren bastartigen Ueberzug mit den Fasern verbindet. Wenigstens verhält sich der aus frischen Pflanzen gepreßte Saft, wenn er sich in der Wärme selbst überlassen wird, eben so. Nach dem Rösten wird der Flachs im Wasser rein gewaschen, dann an der Luft und Sonne getrocknet, und hierauf an einem luftigen Orte aufbewahrt; wobey zu bemerken, daß der Flachs, welcher blos an der Sonne getrocknet wird, dem, der in der Darrstube gedörret worden ist, weit vorgezogen werden muß.

§. 777.

Außer der gewöhnlichen Thau- und Wasserröste, kann das Rösten des Flachses veranstaltet werden, wenn derselbe (nach Bralle*) in einem Behälter geschichtet, und mit einer Lauge übergossen wird, die für jede hundert Pfund trockner Leinstaude, 1 Pfund Pottasche und 1 Pfund weiche Seife gelöst enthält. Hier soll das im Zeitraum von 24 Stunden bewirkt werden, was sonst kaum in mehreren Wochen erreicht wurde, ohne daß eine Zerstöhrung des Flachses möglich ist. Nicht weniger zuverläßig soll die Röstung erzielt werden, wenn die getrocknete Staude, über einem hölzernen Rost, in einem fließenden Strohm geschichtet wird, so daß ein stetes Durchstreichen des Wassers statt findet.

*) Bralle, über die Zubereitung des Flachses und des Hanfs, und die Art, solche in wenigen Stunden zu rösten. In Hermbstädt's Magazin für Färber und Bleicher. 4. Band. S. 190. 2te Aufl. 1824. S. 1.

§. 778.

Der geröstete und getrocknete Flachs wird nun geklopft, dann auf der Flachsbreche gebrochen, dann ge-

schwungen und gehechelt *), um ihn vom Werg oder der Heede, so wie von den Schäben oder der Spreu zu befreien. Der Flachs wird um so feiner, jemehr derselbe von den kürzern Fäden, (dem Werg), so wie von den Schäben, welche aus dem innern holzigten Kern entstehen, befreiet worden ist.

*) Ueber die verschiedene Einrichtung der Hecheln findet man in Hild's gothaischer Handelszeitung fürs Jahr 1788 S. 72. und 1791 S. 267 ꝛc. eine Beschreibung.

§. 779.

Ein hauptsächlicher Umstand bey der Zubereitung des Flachses ist die Gleichförmigkeit seiner Farbe, die sonst, bey der Anwendung der daraus gesponnenen Garne oder gewebten Zeuge zur Bleiche, sehr viel zu schaffen macht, weil in diesem Fall die Bleiche niemals gleichförmig ausfällt, wenn die Fäden eine ungleiche Farbe besitzen.

§. 780.

Da die Thauröste sehr viel Raum nöthig macht, der nicht immer zu Gebote steht; bey der Wasserröste hingegen sehr viel Flachs verdorben wird, so ist man bemühet gewesen, denselben ohne Röstung vorzubereiten, indem er außerdem allen übrigen angegebenen Bearbeitungen unterworfen wird, wobey man das Brechen desselben mit dazu bestimmten Maschinen verrichtet. Man gewinnt hiedurch allerdings zwar einen brauchbaren Flachs, der sich auch leichter bleichen läßt als der geröstete; aber die daraus gezogenen Gespinnste und Gewebe, haben weniger Güte und Feinheit: daher der Wunsch, dem Flachse, ohne die gewöhnliche Röstung, denselben Grad der Güte zu geben, die der Geröstete besitzt, noch immer nicht befriedigt ist.

§. 781.

Außerdem läßt sich auch sowohl der Flachs, als das bey seiner Gewinnung abfallende Werg, verfeinern und der Baumwolle ähnlich machen; obgleich die aus einem solchen verfeinerten Flachs oder Werg gewebten Zeuge, wenn solche zu wiederholtenmalen gewaschen werden, wieder in den leinwandartigen Zustand zurück gehen.

§. 782.

Um den Flachs zu verfeinern, hat man mehrere Mittel angegeben, die in folgenden bestehen:

a) Nach v. Meidinger*) erhält selbiger die Elasticität der Baumwolle, wenn derselbe durch in Wasser aufgelöstes Kochsalz und Pottasche gereinigt, dann über hölzerne Walzen gewunden, und in einem Ofen gedörret wird.

b) Eben so soll der Flachs an Feinheit sehr gewinnen, wenn derselbe, noch feucht, in einen hölzernen Kasten gelegt, schichtweise mit Holzasche bestreuet, dann der Kasten mit einem Deckel verschlossen, und in einem Backofen so warm erhalten wird, als es der Kasten aushalten kann.

*) v. Meidinger ausführliche Beschreibung, wie der Flachs durch gehörige Bearbeitung dahin zu bringen, daß er zu vielen Arbeiten statt der theuren Baumwolle gebraucht werden kann. In den Beschäftigungen der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde. 3. Bd. 1777. S. 44. ꝛc. Aehnliche Vorschriften finden sich auch in Wieglebs Sammlung von Kunststücken für Künstler, Handwerker und Oekonomen, 1. Th. 1784. S. 110. 2. Th. S. 143 ꝛc. auch in Halles fortgesetzter Magie, 10. Bd. 1798. S. 330 ꝛc. auch Seiferths Nachricht von Erbauung des feinen Flachses. Dresden 1780. S. 43. und 164 ꝛc. Bertholet in

§. 783.

Eben so wird auch, in Holzminden und andern Orten, das Werg zu einer Afterbaumwolle verarbeitet *). Es wird zu dem Behuf gekratzt, hierauf in Aetzlauge gekocht, dann gebleicht und wieder gekratzt, und nun zu Parchent verarbeitet.

*) Gatterer im technologischen Magazin, 1. Band. 1. St. S. 41. ꝛc.

Fünfte Abtheilung.

Vom Nesselgarn.

§. 784.

Mit dem Flachs sehr übereinstimmend, aber feiner und zarter, ist auch die feine Faser der Nessel, aus welcher das Nesselgarn gesponnen, und zu Nesseltuch verarbeitet wird. Sehr zu wünschen wäre es, daß man die Kultur der Nesseln, und die Güte der daraus zu gewinnenden Gewebe, einer praktischen Prüfung unterwürfe. Die daraus gewebten Zeuge nehmen die Pigmente viel leichter als die Leinewand an, und könnten daher ein vaterländisches Mittelprodukt zwischen Kattun und Leinewand darstellen, das den Kattunfärbereyen und Druckereyen einen neuen Gegenstand des Luxus und des Erwerbs darbieten würde. Anleitung zur Behandlung dieses Gegenstandes findet man in unten angezeigter Schrift *).

*] Anweisung zur Bereitung des Nesselgarn's; von der Frau Pfarrherrin Schmid. In A. Höpfners Magazin für die Naturkunde 2. B. Zürich 1788. S. 145. ꝛc.

Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 4. Bd. S. 207. ꝛc.
Beschreibung der Rheinischen Methode des Flachsröstens ꝛc.
In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 3r Bd. S. 135. ꝛc.

Sechste Abtheilung.

Von dem Hanf.

§. 785.

Der Hanf ist die bastartige Pflanzenfaser des Hanfstengels, der aus dem Hanfsaamen (Cannabis sativa) gezogen wird. Der Hanf ist gröber als der Flachs, läßt sich aber, gleich diesem, verfeinern, und zu feinen Arbeiten verspinnen und verweben. Die Röstung und übrige Verarbeitung des Hanfs ist mit der beym Flachs beschriebenen fast ganz gleich. Verfeinert kann derselbe werden nach Procet*), wenn er vor dem Rösten in eine Lauge, die aus 1 Pfund Pottasche, 1 Pfund gebranntem Kalk, und 200 Pfund Wasser bereitet ist, vier Tage eingeweicht, dann in reinem Wasser gespült, und hierauf in reinem Wasser geröstet wird; eine Verfahrungsart, wodurch der Hanf merklich weißer, feiner, und weicher, und der sonst statt findende Geruch beym Rösten desselben größtentheils verhütet wird.

*) Procet Mémoire sur la rouissage du chanvre. In der Bibliotheque physico-oeconomique, Tom. II. Par. 1788. Bralle a. a. O.

§. 786.

Jene Stoffe, der Flachs, das Nesselgarn und der Hanf, so wie die aus ihnen gewebten Zeuge, sind nur dann fähig, beym Färben und Drucken die Pigmente gehörig aufzunehmen, wenn sie vorher von allen nicht zu ihrem Wesen gehörigen fremdartigen Beymischungen befreyet, das heißt, wenn sie gehörig gebleicht worden sind; eine Operation, die ich aus dem Grunde hier übergehe, weil sie unter einem eigenen Abschnitt abgehandelt werden soll.

Eilfter Abschnitt.

Von den färbenden Substanzen oder Pigmenten.

§. 787.

Allgemeine Bemerkung.

Färbende Stoffe oder Pigmente (Pigmenta) werden diejenigen Naturprodukte genannt, welche entweder an und für sich selbst einen farbigen Zustand erkennen lassen, oder doch geschickt sind, farbenlose Zeuge mit farbigten Materien zu durchdringen. Die Natur liefert uns dergleichen Pigmente aus allen Reichen, nehmlich aus dem Gewächs-, Thier- und Mineralreich; sie erfordern aber eigene besondere Vorbereitungen, wenn sie geschickt werden sollen, ihre Pigmente an die farbenlosen Zeuge abzugeben, und darin zu befestigen.

§. 788.

Viele Naturforscher und praktische Färber haben sich bemühet, eine Erklärung von demjenigen zu geben, was man eigentlich unter Pigmenten zu verstehen habe. Einige halten sie für gummige, andere für harzige, noch andre für metallische Substanzen; am richtigsten scheinen aber diejenigen zu urtheilen, welche die genannten Materien blos als Vehikula betrachten, durch welche die eigentlichen Pigmente in denjenigen Naturstoffen gebunden sind, welche sie uns darbieten, und durch sie selbst farbigt erscheinen.

§. 789.

Meiner Vorstellung zufolge, sind die Pigmente blos als die Resultate der Mischung von Kohlenstoff, Was-

ſerſtoff, Stickſtoff, Phosphor, Schwefel und Sauerſtoff, unter verſchiedenen quantitativen Verhältniſſen, zu betrachten; doch will ich nicht behaupten, daß gerade in jedem Pigment auch alle dieſe genannten Miſchungstheile exiſtiren. Denn da die Pigmente blos dazu beſtimmt ſind, die mit ihnen durchdrungenen Zeuge dahin zu disponiren, daß ſie das auf ſie fallende Licht farbig reflektiren, ſo muß nothwendig ihre Grundmiſchung ſehr different ſeyn.

§. 790.

Die Färbekunſt hat alſo vorzüglich darauf zu ſehen, daß ſie die Pigmente der Farbenmaterialien auf eine ſolche Art aus ihnen abſcheidet, daß ihre Grundmiſchung nicht verändert werden kann; weil mit jeder Störung des quantitativen Verhältniſſes der Miſchungstheile, auch eine Veränderung in der von dem Pigment abhängigen Farbe begleitet ſeyn muß.

§. 791.

Gehen wir hiebey auf den unbeſtreitbaren Grundſatz zurück, daß alle Farben blos als Folgen des reflektirten farbigen Lichtes angeſehen werden müſſen; ferner, daß die Fähigkeit eines Körpers, das Licht in dem quantitativen Verhältniß ſeiner Miſchungstheile zu ſtören, in ſeiner eigenen Grundmiſchung begründet iſt: ſo werden wir dadurch ganz naturgemäß zu der Vorſtellung hingeleitet, daß die Pigmente der Farbenmaterialien weder in gummigen, noch harzigen, noch irgend einer andern Art von Beſtandtheilen derſelben ihren Grund haben können, daß ſie vielmehr nichts anders ſind, als eigne Miſchungen, von beſtimmten, aber freilich nicht leicht auszumittelnden quantitativen Verhältniſſen eigener Miſchungstheile, welche in dieſem Zuſtande die Eigenſchaft haben,

die Mischung des auf sie wirkenden Lichtes zu stören, und ein eigenthümlich gefärbtes Licht zu reflektiren, welches dann allein die Farbe bestimmt, die das Pigment erkennen läßt.

§. 792.

Aus dem Vorhergehenden folgt also auch sehr deutlich, daß die schleimigen, gummigen, harzigen und andern Bestandtheile, welche ein Pigment enthalten mag, zwar dazu dienen können, die eigentlichen färbenden Stoffe zu umhüllen, daß sie aber von der färbenden Substanz ganz unabhängig sind; daß also auch die Eintheilung der Pigmente in schleimige, harzige, gummige ꝛc., welche einige angenommen haben, ganz als unzureichend und grundlos betrachtet werden muß.

§. 793.

Merkwürdiger ist dagegen der Unterschied, welchen einige Färbermaterialien, so wie die in ihnen existirenden Pigmente, in ihrem Verhalten gegen das Wasser, welches sie extrahiren soll, so wie gegen die zu färbenden Stoffe, welche solche aufzunehmen und zu binden bestimmt sind, erkennen lassen. Hier lehrt die Erfahrung hinreichend, daß einige solcher Pigmente, von den zu färbenden Stoffen, aus der Farbenbrühe leicht und ohne weitere Vorbereitung aufgenommen werden, andre hingegen einer eigenen Vorbereitung bedürfen.

§. 794.

Jenem bemerkbaren Unterschied zufolge, können daher ganz füglich, nach einem von Bankroft*) zuerst gemachten Vorschlage, die Pigmente in substantive (Pigmenta substantiva), und adjective (Pigmenta adjectiva) eingetheilt werden.

a) Zu den substantiven Pigmenten gehören also alle diejenigen, welche ohne vorhergegangene Vorbereitung der damit zu färbenden Zeuge, eine Verbindung mit denselben einzugehen vermögend sind.

b) Zu den adjectiven Pigmenten gehören hingegen diejenigen, welche sich in den zu färbenden Zeugen nicht absetzen, bevor diese nicht durch die Vorbereitung mit andern Stoffen zur Annahme der Pigmente disponirt sind.

*) Bankroft englisches Farbebuch. Uebersetzt von Jäger. Leipzig 1779. Dessen 2te Aufl. Uebersetzt von Kurrer und Dingler. 1820.

§. 795.

Die Pigmente, welche in der Färberey überhaupt angewendet werden, wirken gegen die Zeuge von verschiedener natürlicher Beschaffenheit und Grundmischung auf eine verschiedene Art. Die Fähigkeit irgend eines Zeuges, sich mit einem Pigment zu verbinden, ist auf eine in seiner Grundmischung gegründete Anziehung oder chemische Verwandschaft desselben zu dem Zeuge, gegeben. Daher zeichnen sich Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen, so sehr in der Annehmbarkeit der Pigmente von einander aus.

§. 796.

Die Fähigkeit irgend eines Zeuges von besonderer natürlicher Abstammung, sich mit dem Pigment zu verbinden, gründet sich auf die chemische Anziehung desselben, zu dem Pigment, und die Eigenschaft, damit eine neue, den gewöhnlichen Auflösungsmitteln widerstehende Verbindung zu erzeugen. Jene Eigenschaft veranlaßt den Effekt einer Niederschlagung des Pigments in den klein-

sten Massentheilen des Zeuges; woraus also folget, daß die Erzeugung aller festen Farben, und einer jeden Einzelnen insbesondere, auf eine Niederschlagung des Pigmentes aus seiner Auflösung, durch das zu färbende Zeug, gegründet ist.

§. 797.

Solche Stoffe, deren natürliche Grundmischung jener erforderten Anziehung für die Pigmente entgegenwirkt, müssen daher durch die Verbindung mit anderu Materien, die hiebey für die Mischung der Pigmente mit den Zeugen als Aneignungsmittel wirken, zur Annahme derselben vorbereitet werden. Diese Vorbereitung bewirkt man durch die nachher weiter zu erörternden Basen oder Beizen (Mordants), deren Kenntniß also in der Färbekunst und Druckerey eben so wichtig als unentbehrlich ist.

§. 798.

Die Pigmente insgesammt, deren man sich gegenwärtig in der Färberey und Druckerey bedient, so wie diejenigen, welche fernerhin noch entdeckt werden möchten, lassen sich unter drey Hauptabtheilungen rangiren, und in Blaufärbende, Rothfärbende, und Gelbfärbende abtheilen.

§. 799.

Jene Farben, die blaue, die rothe, und die gelbe, und allenfalls die schwarze, müssen daher auch als Haupt- oder Grundfarben betrachtet werden, aus deren Zusammensetzung, in mannigfaltigen quantitativen Verhältnissen, sowohl unter sich, als in Verbindung mit den verschiedenen Beizen, alle Abänderungen oder Zwischenfarben (Nuancen) veranlaßet werden können und müssen. Wir erhalten jene Pigmente nur allein als Pro-

dukte des Thier- und des Pflanzenreichs; das Mineralreich bietet, wenigstens directe, bis jetzt kein einziges dar. Ich werde die wichtigsten jener Pigmente, sowohl nach ihrer natürlichen Abkunft, als nach ihrem Effect in der Färberey, so wie ihrem merkantilischen und artistischen Werthe, hier näher beschreiben und abhandeln.

Von den Pigmenten des Thierreichs.

Erste Abtheilung.

Von der mexikanischen Cochenille.

§. 800.

Cochenille (Coccinella) wird ein eben so wichtiges als unentbehrliches Farbematerial genannt, das in Hinsicht der Schönheit und Aechtheit der dadurch erregten Farben, und insbesondre des Scharlachs, eine ganz vorzügliche Aufmerksamkeit verdient.

§. 801.

Die Cochenille ist ein kleines aufgetrocknetes Insekt, das im trocknen Zustande selten die Größe einer Linse übersteigt, äußerlich braun aussieht, mit einem weißen Staub bedeckt ist, beym Zerreiben aber ein fast purpurrothes Pulver darstellt, das einen scharfen, bittern, etwas zusammenziehenden Geschmack besitzt, und den Speichel violett färbt.

§. 802.

Das kleine Insekt, welches im getrockneten Zustande die Cochenille darstellt, ist eine Art Schildlaus (Coccus cacti) und gehört in Mexiko zu Hause, wird aber auch in mehreren andern Theilen von Südamerika, selbst in

Spanien gewonnen. Es lebt gewöhnlich auf den Blättern der sogenannten Opuntia oder Nopalpflanze (Cactus cochenillifer), welche, Behufs der Kultur der Cochenille, von den Indianern besonders gepflanzt und gebauet wird.

Anmerkung. Eine Abbildung des Cochenillinsekts wie selbiges auf der Cactus lebt, findet sich in Hild's Magazin für Handel, 1803. 1. B. S. 431. Taf. 12.

§. 803.

In Mexiko sammlet man zweyerley Arten der Cochenille: 1) die Waldcochenille oder wilde Cochenille (Grana sylvestra), und die zahme Cochenille (Grana fina), im Spanischen genannt. Letztere wird auch gewöhnlich nach der spanischen Provinz Mesteck, woselbst sie im Uebermaaß vorkommt, Mesteque genannt. Auf ein Pfund trockne Cochenille gehen 70,000 einzelne Insekten, und dennoch sollen jährlich an 800,000 Pfund Cochenille nach Europa kommen.

(Thiere de Menonville über die Kultur der Nopalpflanze, und die Erziehung der Cochenille. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 6. Bd. Ueber die Cochenille zu Madras. Ebendaselbst).

Bestandtheile der ächten Cochenille.

§. 804.

Die ächte Cochenille ist zusammengesetzt, in hundert Gewichtstheilen, aus 10 Theile wachsartigem Fett; 50 Theile rothem Pigment (Coccusroth); 10,5 Thiergallerte; 14 Thierschleim; 14 häutige Theile; 1,5 salzartigen Materien.

(John, in dessen chem. Schriften. 4. Bd. S. 210. Pelletier und Caventou, in den Annales de chimie et de physique. Tom. VIII. pag. 250 etc.)

§. 805.

Das Coccusroth. Carminium.

Das Coccusroth ist das reine Pigment der Cochenille. Es wird auch (nach Pelletier) mit dem Namen Carminium und (nach John) mit dem Namen Carminstoff bezeichnet. Um das Coccusroth aus der Cochenille zu scheiden, wird sie erst mit Schwefeläther extrahirt, welcher das Fett hinweg nimmt. Hierauf kocht man den Rückstand mit Alkohol so oft, bis er sich nicht mehr färbt. Die Flüssigkeit wird filtrirt, dann gelinde abgedunstet, wo sie in Krystallen anschießt. Die Krystalle werden mit Alkohol gelöst, wobey sich eine braune thierische Substanz aussondert. Die farbige Lösung wird mit gleich viel Schwefeläther versetzt, welche das Fett in sich behält, und das Coccusroth fället. Das reine Coccusroth besitzt eine purpurrothe Farbe, ist feinkörnig krystallinisch. Wasser giebt damit eine carmoisinrothe Lösung. Vom Alkohol wird es nur schwer gelöst. Alkalien machen es violet. Säuren erhöhen dessen Farbe. Chlorine entfärbt es ganz.

§. 806.

Prüfung der Cochenille.

Um die Güte der Cochenille, und ihrer verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten zu bestimmen, muß man das Pigment derselben in gleichen Quantitäten erforschen. Am besten bedienet man sich hiezu der mit Wasser verbundenen Chlorine (§. 214. a.) Man zerreibt nämlich 10 Gran einer ganz ächten Cochenille zum feinsten Pulver, und übergießt dieses so lange mit Chlorinwasser, bis die rothe Farbe verschwunden ist; wobey die erforderte Quantität der Flüssigkeit bemerkt wer-

den muß. Man behandelt nun die damit zu vergleichenden Sorten der Cochenille ganz nach derselben Art; da denn die Güte zweyer oder mehrerer Sorten Cochenille, das heißt, die Quantitäten des Pigments, welche in gleichen Gewichten derselben enthalten sind, sich eben so verhalten werden, wie die Quantitäten des Chlorinwassers, welches zur Zerstöhrung ihrer Farbe erfordert wurde. Es gebrauche nämlich 10 Gran ächte Cochenille 6 Loth jener Flüssigkeit, um entfärbt zu werden, 10 Gran einer andern Sorte aber nur 4 Loth, so wird die letzte Cochenille um ein Drittheil schlechter als die erste seyn.

Zweyte Abtheilung.

Von der europäischen oder deutschen Cochenille.

(Den polnischen Scharlachkörnern.)

§. 807.

Deutsche oder europäische Cochenille, polnische Scharlachkörner, auch polnischen Kermes (Coccus polonicus, Coccus radicum) nennt man die Larve eines kleinen Insekts, zum Geschlecht der Schildläuse gehörig, das vorzüglich häufig in Polen, aber auch in vielen andern Provinzen Deutschlands, ganz besonders an den Wurzeln des perennirenden Knauels, Johannisbluts, oder Knäbelkrautes (Scleranthus perennis), indessen auch an den Wurzeln vieler andern Pflanzen, vornehmlich im Monat May und Junius angetroffen wird. Nach Wolf soll ein Pfund desselben hinreichend seyn, um 20 Pfund Wolle damit roth zu färben.

§. 808.

Nach Breyn*) findet sich die europäische Cochenille vorzüglich im Palatinat von Kiow und andern sandigen und wüsten Gegenden in der Ukraine, von Podolien, Volhynien, im Großherzogthum Litthauen und in Preußen. Die meiste polnische Cochenille wird an türkische und armenische Kaufleute verhandelt. In der Türkey soll sie zum Färben der Wolle, der Seide, und der Roßschweife angewendet werden; auch sollen die türkischen Weiber sich die Nägel an den Fingern damit roth färben**). Nach meinen eigenen mit der europäischen Cochenille gemachten Erfahrungen, ist sie von der Mexikanischen wesentlich verschieden. Sie wird nie ein großes Glück in der Färberey machen.

*) J. R. Breynii Historia naturalis Cocci radicum tinctoriae Gedan. 1731.

**) Hellot's Färbekunst. Dritte Auflage. 1797. S. 228. ꝛc.

§. 809.

Art die Güte der Cochenille zu bestimmen.

Da wir gegenwärtig vier verschiedene Sorten der Cochenille im Handel bekommen, nehmlich die feine mexikanische (§. 800.), die wilde mexikanische (§. 800.), die von Domingo und die europäische oder polnische, so ist leicht zu erachten, daß diese verschiedenen Sorten auch in Hinsicht ihres Gehaltes an Pigment einen Unterschied behaupten: nicht zu gedenken, daß sie oft unter einander gemengt werden mögen, um die Schlechtigkeit der einen Sorte durch die gute Beschaffenheit der andern zu erhöhen. Es ist also nöthig, die Cochenille vor dem Einkauf nach der (§. 806.) beschriebenen Art zu prüfen, und sich

zu dem Behuf stets eine kleine Quantität der feinsten Cochenille zur Vergleichung vorräthig zu halten.

Anmerkung. Auch selbst der Cochenillenstaub, welcher zuweilen im Handel vorkommt, kann auf diese Art geprüft, und sein Werth gegen die Cochenille bestimmt werden. Ich habe gefunden, daß er sich auf diese Weise wie 1 und 6 verhält.

Dritte Abtheilung.

Von dem Kermes.

§. 810.

Der Kermes (Coccus ilicis), welcher vormals häufiger als jetzt in der Färberey gebraucht wurde, ist ein kleines Insekt, welches auf der, vorzüglich auf den Inseln des Archipelagus, aber auch in Spanien, Italien und Frankreich, besonders in der Provinz Languedoc wachsenden Stech- oder Grüneiche (Quercus coccifera Lin.), einem kleinen niedrigen Baume, lebt. Wegen der Gestalt hielt man den Kermes sonst für die Früchte jenes Baumes, daher derselbe auch unter dem Namen Kermesbeeren und Kermeskörner im Handel oft vorkommt.

§. 811.

Der verkäufliche Kermes bestehet aus kleinen runden Blasen, von der Größe einer Erbse, die braunroth, glänzend, und mit einem körnigten Staube angefüllet sind. Der Geschmack ist etwas bitter und zusammenziehend, und der Geruch nicht unangenehm. Er bestehet eigentlich aus den aufgetrockneten weiblichen Insekten, oder ihren mit den Eiern ausgefülleten Häuten. Nach einer durch Lassaigne mit dem Kermes angestellten chemischen

Zer-

Zergliederung, ist derselbe zusammengesetzt, aus: Coccusroth, aus einem stechend schmeckenden leicht saponificirbaren Fett; aus Thierschleim und der braunen Hautsubstanz.

(Chaptal in Bertholletes Handbuch der Färbekunst. 2 Theil 1792. S. 3 bis 307. Lassaigne, in den Annales de Chimie et de Physique etc. Tom. XII. pag. 102.)

Vierte Abtheilung.

Von dem Gummilack.

§. 812.

Gummilack (Gummi laccae) nennt man eine Substanz von besonderer Art, welche in Indien, durch den Stich kleiner Insekten aus den Zweigen verschiedener Bäume hervorquillt, und wegen eines in sich enthaltenden rothen Pigments, vorzüglich vormals, in der Färberey zum Purpurroth angewendet wurde. Jene Substanz ist indessen keinesweges ein Gummi, sondern, wie Geoffroy nach eigenen darüber angestellten Beobachtungen bemerkt, eine Art harziges Wachs, welches seine rothe Farbe den Embryonen eines kleinen Insekts, die darin kleine runde Zellen und Höhlen gebauet haben, verdankt.

(Geoffroy Observations sur la Gomme lacque et sur les autres matières animales qui furnissent la Teinture de Pourpre. In den Mémoires de l'académie de Paris, 1714. pag 121 etc.)

§. 813.

Die wahre natürliche Abkunft jenes Gummilacks ist erst in neuern Zeiten durch Kerr entdeckt worden.

(James Kerr (von Petna in Bengalen). In den Philosophical Transactions LXXI. Vol. P. II. pag. 374 bis 382. etc.)

Seinen Beobachtungen zufolge entsteht es in den gebirgigten Gegenden von Bengalen zu beyden Seiten des Ganges, auf einigen Arten von Feigenbäumen, und zwar dem indianischen Feigenbaum (Ficus indica), dem Badughas (Ficus religiosa), so wie auf dem Brustbeerenbaum (Rhamnus Jujuba), durch den Stich eines kleinen Insekts, der Lackschildlaus (Coccus Lacca, Coccus Ficus), auf den Zweigen genannter Gewächse, und dem daraus hervorquellenden milchartigen Safte.

Anmerkung. Eine Abbildung und Beschreibung des Gummilacks findet sich in Hild's Magazin für Handlung. 1r Bd. 1804. S. 133. Taf. III.

§. 814.

Nach Kerr finden sich jene Insekten auf den genannten Feigenarten, deren nach der Verletzung ausquellender Saft, wenn er vertrocknet, ganz die Beschaffenheit des Gummilacks besitzt. Jene Thierchen existiren in so großer Anzahl, daß die Zweige dadurch wie mit einem rothen Staube bedeckt erscheinen, und wegen der Beraubung ihres Saftes die Blätter verlieren und austrocknen.

§. 815.

Von diesem Gummilack unterscheidet man im Handel drey verschiedene Sorten: 1) Stock- oder Stangenlack (Lacca in baculis. Lacca in ramulis); 2) Körnerlack (Lacca in granulis); und 3) Schell- oder Tafellack (Lacca in tabulis); wovon nur allein das Stocklack einen Gegenstand der Färbekunst ausmacht.

Anmerkung. Der Körnerlack besteht nach Kerr aus dem von den Zweigen abgekratzten Lack; ist aber, nach den Bemerkungen anderer, schon eines Theils seines färbenden Wesens durch eine Ausziehung mit Wasser beraubt worden.

Der Schellack ist dagegen der durchs Einweichen seines Farbestoffs völlig beraubte, nun geschmolzene, und zu dünnen Tafeln ausgegossene Körnerlack. Dieser wird gewöhnlich zur Verfertigung der Lackfirnisse und des Siegellacks angewendet. Er ist im Alkohol nicht völlig auflösbar.

§. 816.

Der ächte Stocklack ist mehr oder weniger dunkelroth, hart, durchsichtig, uneben, durchlöchert, und umgiebt die Zweige ganz oder zum Theil mit einer harzigten Rinde. Im Munde wird er erweicht, schmeckt schwach bitter, färbt den Speichel roth, und theilt dem Wasser beym Kochen seine rothe Farbe mit. Seine rothe Farbe verdankt er blos der Farbe des Insekts. Seiner Grundmischung nach ist der Stocklack zusammengesetzt, (nach Funke): aus 6 Theilen rothem Pigment, 65,7 Harz, und 28,3 Lackstoff und einigen holzartigen Substanzen. Nach Hatchett soll er aus 10 Theilen Pigment, 68 Theilen Harz, 6 Theilen Wachs, 5,5 Kleber, 6,5 fremdartigen Theilen (wobey 4 Theile Verlust) zusammengesetzt seyn. Der Körnerlack enthält (nach John): 3,9 Pigment, 66,7 Harz, 1,7 Wachs, 16,7 Lackstoff, 2,5 einer bittern balsamischen Materie, 0,4 gelben Extraktivstoff, 2,1 Hauttheile, 0,6 Stocklacksäure, 1,0 salzige Theile, 0,6 erdige Theile, wobey ein Verlust von 4,2 statt findet. Im Schellack findet sich (nach Hatchett) nur 0,5 Pigment, 90,9 Harz, 4,0 Wachs, 2,8 Kleber, wobey 1,8 Rückstand statt findet.

(Funke, in Tromsdorfs Journal der Pharmacie ꝛc. 18. Band. John in dessen chemisch. Schriften ꝛc. 5. Bd. S. 1. Hatchett, in Gehlens neuem Journal der Chemie. 1. Bd. S. 555 ꝛc.)

Fünfte Abtheilung.

Von dem Lacklack und Lackdye.

§. 817.

Mit dem Namen Lacklack und Lackdye (Farbenlack) bezeichnet man ein neues Farbematerial, das seit etwa 10 Jahren im deutschen Handel vorkommt, und als ein Stellvertreter der Cochenille in der Wollenfärberey mit Nutzen angewendet wird. Bereits im Jahr 1793 schickte die englische Kompagnie in Ostindien ein ähnliches Präparat, unter dem Namen Ostindische Cochenille, nach England, von wo aus es sich auch über das Festland verbreitete, und gemeiniglich zur Verfälschung der ächten Cochenille gebraucht wurde. Seit 10 oder 11 Jahren ist es im deutschen Handel unter den obigen Namen allgemein bekannt.

§. 818.

Man bereitet den Lackdye in Ostindien aus dem Stocklack, indem er im zarten Zustande mit Natronlauge extrahirt wird, die das Pigment in sich nimmt, worauf man der rothen Tinktur wieder Alaun zusetzt, den Niederschlag aussüßt, dann auspresset und trocknet. Es kommt in platten tafelförmigen Stücken von braunrother Farbe im Handel vor, oder gemahlen als Pulver von braunrother Farbe. Es ist seiner Grundmischung nach eine Verbindung von Coccusroth (Carminium) mit Thonerde und Harz. Es ist geschmacklos und nicht lösbar im Wasser. Zwey Theile des Lackdye enthalten eben so viel Pigment als $1\frac{1}{2}$ Theil Cochenille. Es ist viel wohlfeiler als diese, und bietet also ein nützli-

ches Ersatzmittel derselben dar. Die Art seiner Behandlung, um damit zu färben, wird späterhin gelehrt.

Funfzehnter Abschnitt.

Von den Pigmenten des Pflanzenreichs.

§. 819.

Das Pflanzenreich liefert uns eine überaus große Anzahl färbende Materialien, welche der Färbekunst eben so wichtig als unentbehrlich sind. Jene Pigmente des Pflanzenreichs lassen sich, nach den Farben welche sie zu erregen vermögen, ganz füglich eintheilen: 1) in blaufärbende; 2) in rothfärbende; 3) in gelbfärbende. Ich werde die wichtigsten derer, welche entweder schon im Gebrauche sind, oder noch in Gebrauch kommen möchten, hier näher erörtern.

Von den blaufärbenden Materialien.

Erste Abtheilung.

Von dem Indigo.

§. 820.

Der Indig (Indigo. Pigmentum indicum) ist eine eigenthümliche Substanz von feuriger dunkelblauer Farbe, welche in Ost- und Westindien aus mehreren Arten der daselbst wachsenden Indigopflanzen durch eine künstliche Bearbeitung abgesondert, und als Farbematerial dargestellt wird.

§. 821.

Ist Ost- und Westindien wächst die Indigopflanze wild, wird aber zur Fabrikation des Indigs auch absichtlich gebauet. In Amerika bauet man von der Indigopflanze drey verschiedene Arten; und zwar:

1) Den Anil (Indigofera tinctoria Lin.), eine kleine strauchartige Pflanze, die nicht über zwey bis drey Fuß hoch wird.

2) Die silberfarbne Indigopflanze (Indigofera argentea Lin.). Sie hat mit der Erstern viel Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber von derselben dadurch, daß Blätter und Zweige mit einem silberfarbnen Filze bedeckt sind. Diese Pflanze wird in Tunet sehr häufig gebauet, und in Amerika der meiste Indig daraus verfertigt.

3) Der wilde oder zweysaamige Indig (Indigofera disperma Lin.), aus welcher Pflanze der wenigste Indig gewonnen wird.

4) Indigofera Anil.

5) Indigofera caerulea.

6) Indigofera pseudo-tinctoria.

7) Indigofera hirsuta.

§. 822.

Außerdem findet sich der Indig auch als ein Bestandtheil in Nerium tinctoria oder Writhia tinctoria. In dem Waid Isatis tinctoria und Isatis lusitanica. In der Mardena tinctoria. In Asclepias tingens. Im Polygonum tinctorium. Im Polygonum chinense und in einer unbekannten Art Galega, die in Ostindien wächst.

§. 823.

Die Art und Weise, wie aus jenen Pflanzen der Indig verfertigt wird, ist sehr verschieden. Die Anstal-

ten worin man den Indig zubereitet, werden Indigoterien genannt. Fabrikationsanstalten dieser Art finden sich vorzüglich in Asien auf der Insel Java; in Afrika zu Senegal und Madagascar; in Amerika zu St. Domingo, und in den benachbarten Colonien, vorzüglich am Missisippi, etwa 5 Meilen von Neu-Orleans. In Europa auf der Insel Maltha.

§. 824.

Um aus den verschiedenen Indigopflanzen den Indig zu gewinnen, werden die zur Reife gekommenen Blätter, bevor noch die Blumen aufbrechen, entweder allein oder nebst den Stengeln abgeschnitten, von der etwa anklebenden Erde durch Abspühlen mit Wasser gereinigt, und dann ferner verarbeitet. Hiezu sind drey Gefäße nöthig, welche in einer verschiedenen Höhe übereinander angebracht sind, wovon das Erste die Weichküpe oder Fäulnißküpe, das Zweyte die Rührküpe, und das Dritte die Ruhekûpe genannt wird. Diese drey Küpen bestehen in Trögen die von Steinen gemauert und stufenweise übereinander gestellt sind.

§. 825.

Die gereinigten Blätter und Stengel der Indigpflanze werden in die Weichküpe geworfen, die Küpe mit Wasser gefüllet, und die Blätter mit Holz beschwert, damit solche nicht im Wasser emporsteigen können. Vermöge der hohen Temperatur des Dunstkreises jener Gegenden, kommen die eingeweichten Pflanzen sehr bald in Gährung, sie erwärmen sich, das Wasser verdickt sich, es entwickelt sich Wasserstoffgas und kohlenstoffsaures Gas, es bildet sich ein starker Schaum, die Flüssigkeit bekommt eine veilchenblaue Farbe, und die Pflanzenfasern schwimmen oben auf.

§. 826.

Wenn jene Operation so weit beendigt ist, so wird der am untern Theil der Weichküpe angebrachte Hahn geöffnet, und nun die Flüssigkeit in die darunter stehende Rührküpe abgelassen. Hierin wird sie mit eigenen Instrumenten geschlagen, auch durch beständiges Schöpfen und Gießen so lange in Bewegung erhalten, bis die mit der Flüssigkeit verbundenen Gasarten entwichen sind, und die Farbetheile eine Neigung sich abzusetzen, erkennen lassen. (An einigen Orten setzt man auch Kalkwasser zu, um die Kohlenstoffsäure dadurch zu binden, und das Absondern der Farbetheile zu befördern). Die Farbentheile senken sich nun allmählig zu Boden, und die darüber stehende Flüssigkeit nimmt eine gelbe Farbe an.

§. 827.

Jetzt wird die Flüssigkeit in die Ruheküpe abgelassen, in welcher sich dann die gebildeten Theile des Indigs absetzen. Die Ruheküpe ist mit drey übereinander angebrachten Hähnen versehen, welche dazu bestimmt sind, die Flüssigkeit von dem abgesetzten Indig zu trennen. Durch den ersten und zweyten Hahn leitet man die gelbe Brühe ab; der dritte dienet dazu, die Farbentheile selbst abfließen zu lassen, die man durch Filtrirbeutel laufen läßt. Wenn jene Farbentheile anfangen teigigt zu werden, so werden sie in viereckigte hölzerne Kasten gefüllet, und nun der darin enthaltene Indig unter Schuppen vor der Sonne geschützt, an der Luft getrocknet.

*) Brullen über den Bau der Indigopflanze und die Bereitung des Indigo. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 5. Band. S. 246 ꝛc.

§. 828.

Die meiste Gewinnung des Indigo geschiehet in China, in Japan, in Ostindien, in Aegypten und in Westindien. Es ist wohl mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der wahre Indigostoff in allen (§. 821.) genannten Pflanzen derselbe ist; daß aber der Unterschied, welchen der aus verschiedenen Ländern abstammende, im Handel vorkommende Indig zeigt, in der verschiedenen Genauigkeit begründet ist, welche bey der Fabrikation desselben beobachtet wird.

Verschiedene Sorten des im Handel vorkommenden Indigo.

§. 829.

Guatimala-Indigo.

Die vorzüglichste Sorte des im Handel vorkommenden Indigo ist der Mexikanische oder Guatimala-Indigo, welcher aus Neuspanien erhalten wird. Man bekommt ihn in ledernen Säcken oder Ballen, die mit Thierhäuten umgeben sind, und Sürrons genannt werden; von welchen jeder einzelne 200 Pfund Indig enthält. Vom Guatimala-Indigo werden im Handel drey Sorten unterschieden: 1) der Flor-Indig (l'Indigo flore); 2) der Sobre-Indig (l'Indigo sobre); 3) der Corte-Indig (l'Indigo corte).

a) Die feinste Sorte von Guatimala-Indig ist der Flor-Indig. Seine Farbe ist ein lebhaftes Blau. Er ist außerhalb und innerhalb matt, nicht hart, sondern färbt leicht ab. Er kommt in kleinen Stücken vor; ist specifisch leichter als Wasser, schwimmt

auf demselben, und zerfällt endlich darin zu einem zarten Pulver.

b) Dem Flor-Indig stehen in der Güte der Sobre-Indig und der Corte-Indig wenig nach.

§. 830.

Domingo-Indig.

Nach dem Guatimala-Indig folgt in der Güte der St. Domingo-Indig, von welchem vier verschiedene Sorten im Handel vorkommen: 1) der blaue; 2) der violette; 3) der Taubenhalsfarbige und 4) der Kupferfarbige.

a) Der blaue Domingo-Indig unterscheidet sich vom Guatimala-Indig fast allein dadurch, daß seine Farbe sich mehr in die braune hinneigt; daß er in größern Stücken vorkommt; daß er außerhalb weniger blau als im Innern ist, und daß er fester ist. Er ist gleichfalls specifisch leichter als Wasser und schwimmt auf demselben.

b) Der violette Domingo-Indig ist etwas fester als der blaue. Er besitzt eine ins violette sich hinneigende Farbe, ist specifisch dichter als Wasser, und sinkt in selbigem zu Boden.

c) Der Taubenhalsfarbige Domingo-Indig, zeichnet sich äußerlich durch eine fast purpurrothe Farbe aus. Im Innern spielt er mit mehreren Farben. Er ist gleichfalls specifisch dichter als Wasser.

d) Der Kupferfarbene Domingo-Indig, zeigt im Bruch eine Kupferfarbe; er ist härter als

die vorigen Sorten, und sinkt im Wasser zu Boden.

Außer den genannten vier Sorten, unterscheidet man auf der Insel St. Domingo noch den schiefarfarbigen Indig (l'Indigo ardoise) und den matt weiß getupften Indig (l'Indigo terre picoté de blanc); sie gehören zu den schlechtesten Sorten.

§. 831.

Ost- und Westindien so wie Afrika liefern außerdem mehrere Sorten Indig, welche nach dem Orte benannt werden, wo man solche verfertigt: als Java-Indig, Sargueffa-Indig, Jamaika-Indig, Bengala-Indig, Guadeloupe-Indig u.s.w.

(W. Krüger, über den Indig, Waidindig und Plattindig. In Hermbstädts Magazin für Färber. 2. B. S. 288 ꝛc.)

§. 832.

Vormals wurde der ostindische Indig vorzüglich von der holländisch-ostindischen Kompagnie nach Europa gebracht, und nach den Gegenden, wo die Waare herkam, mit verschiedenen Namen belegt, als Lauro d'Agea, Biana, Java-Indig ꝛc. Gegenwärtig bringen die Engländer aus ihren ostindischen Besitzungen jährlich über eine Million Pfund Indig in den Handel, von welchem einige Sorten dem Guatimala-Indig nicht nachstehen. Jener Indig geht gewöhnlich über Cadix nach Amsterdam, wo er auf öffentlichen Auctionen versteigert wird.

§. 833.

Der meiste Indig, welcher nach Deutschland, und insbesondere in den preußischen Staat kommt, und verarbeitet wird, ist größtentheils Domingo-Indig;

welcher über Bordeaux, Havre, Nantes, Marseille und Hamburg in den Handel gebracht wird. In den französischen Häfen wird jener Indig sortirt, und nun unter verschiedenen Namen, als Flottindig, fein, gut, ordinair, gefeuert, Stückchen ꝛc. verkauft. Jenes Sortiren geschiehet aber gemeiniglich erst in den französischen Häfen, aus seinem Vaterlande kommt der Indig untereinander gemengt an.

Anmerkung. Der sogenannte Plattindig oder Tafelindig ist gemeiniglich aus Indigstaub geformt, und macht die schlechteste Sorte aus.

§. 834.

Gar oft wird der Indig, selbst von den Indianern schon verfälscht; und die Europäer verstehen diese Kunst nicht weniger gut, indem beyde ihn mit Erde, Schiefermehl, Sand, Ruß, Harz ꝛc. zu vermengen wissen, und seine gute Beschaffenheit dadurch stöhren. Es ist daher nöthig, den Indig vor seinem Ankauf gehörig zu prüfen.

§. 835.

Prüfung des Indigs.

Um den Indig in Hinsicht seiner Güte und Aechtheit zu prüfen, muß folgendermaßen operirt werden.

a) Man bringe etwas davon in ein Glas mit kaltem Wasser: zertheilt der Indig sich leicht darin, ohne einen sandigen oder erdigen Satz zu bilden, dann ist er vorzüglich gut.

b) Wird ächter Indig gepulvert und auf glühende Kohlen gestreuet, so verbrennt derselbe mit Ausstoßung eines purpurrothen Rauches. In einem Tiegel

geglühet, verbrennet er gleichfalls, ohne einen merklichen Theil Asche übrig zu lassen.

c) Ueberhaupt muß ein guter, ächter Indig: 1) auf dem Wasser schwimmen; 2) im Bruch nicht körnigt, sondern egal violetblau seyn, und einen höhern Glanz als auf der Oberfläche haben; 3) sich leicht zerbrechen lassen; und 4) sich in 6 bis 8 Theilen starker Schwefelsäure (Vitriolöl) vollkommen auflösen lassen.

(Blumhof über die Art und Weise den Indig zu prüfen. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2. Bd. S. 297. Bancroft's Färbebuch. 2te Ausg. von Kurrer und Dingler. 1. Band 1817.)

§. 836.

Außerdem können die verschiedenen Sorten des Indigs, in Hinsicht der Quantitäten ihres Pigmentes in gleichen Gewichten, auch noch mittelst der Chlorine oder oxydirten Salzsäure geprüft werden. Zu dem Behuf wiegt man acht Loth Chlorinwasser (liquide oxidirte Salzsäure) genau ab, gießt selbige in ein Glas, das verstopft werden kann, und schüttet nun so lange fein gepulverten ächten Guatimalaindig hinein, als dieser noch seine blaue Farbe in eine gelbe umändert, wobey die Flüssigkeit oft umgeschüttelt werden muß. Gesetzt, jene acht Loth Flüssigkeit erforderten 10 Gran feinen Guatimalaindig, um ihre entfärbende Eigenschaft zu verlieren; eine zweyte gleiche Portion dieser Flüssigkeit erforderte aber von einer andern Sorte Indig 15 Gran, um die entfärbende Eigenschaft zu verlieren, so wird in jenem 15 Gran des Indigs nur so viel Pigment, als in 10 Gran vom erstern enthalten seyn; und man wird ihn in

seinem Werthe also um die Hälfte schlechter als jenen erkennen müssen.

§. 837.

Chemische Eigenschaften des Indigs.

Ohne die chemischen Eigenschaften des Indigs zu kennen, ist es nicht möglich, über sein Verhalten in der Färberey ein richtiges Urtheil zu fällen. Ich werde aus dem Grunde dasjenige hier im kurzen zusammenstellen, was bis jetzr darüber bekannt worden ist. Es bestehet in Folgendem: Wird der Indig mit reinem Wasser gekocht, so löset dieses ein schleimigt zusammenziehendes Wesen daraus auf, welches den neunten Theil seines Gewichts beträgt. Der rückständige Indig wird dann aber merklich verbessert; und man kann daher (nach Quatremere d'Isjonwall) den schlechten Indig verbessern, wenn selbiger in einen leinenen Sack gepackt, und so lange im Wasser gekocht wird, bis dieses keine gelbe Farbe mehr daraus annimmt. Alkohol zieht aus dem Indig ein braunes Wesen aus, das aber nur ohngefähr den 17ten Theil seines Gewichts beträgt.

(Quatremere d'Isjonwall chem. Untersuchungen und Auflösung des Indigs. Weimar 1778.)

§. 838.

Von der wasserfreyen Schwefelsäure wird der Indig völlig aufgelöst. Torbern Bergmann brachte in 8 Theile Schwefelsäure, deren specifische Dichtigkeit gegen reines Wasser 1,900 betrug, einen Theil feingepulverten Indig, und machte diese Mischung in einem leicht verstopften Glase. Nach 24 Stunden hatte sich der Indig mit Erwärmung aufgelöst. Er erhielt eine beinah-

schwarz aussehende Auflösung, wovon ein einziger Tropfen 20 Pfund Wasser erforderte, um unscheinbar zu werden.

*) Torb. Bergmann Analysis chemica pigmenti indici. In dessen Opuscul. physic. chemic. Vol. V. pag 1. auch chemische Untersuchung des Indigs. In v. Crells chemische Annalen, 1790. 1ter Band S. 217.

§. 839.

Wenn zu jener mit vielem Wasser verdünnten Indigauflösung in Wasser aufgelöstes mildes Kali (§. 243.) gesetzt wird, so scheidet sich ein blaues Pulver langsam daraus ab, welches Bergmann präzipitirten Indig nennt.

§. 840.

Mit vielem Wasser verdünnete Schwefelsäure löst den Indig nicht auf, nimmt aber die ihm beygemengten schleimigten und erdigten Theile daraus in sich, und läßt ihn im reinern Zustande zurück.

§. 841.

Von mäßig starker Salpetersäure wird der Indig ziemlich stark angegriffen, und seine blaue Farbe in eine gelbbraune umgeändert. Die Säure nimmt etwa zwey Drittheile des Indigs in sich, und aus dieser Auflösung schlagen die alkalischen Salze ein Gemenge von Baryt (§. 290.) Kalkerde (§. 272.) und Eisenoxyd zu Boden. Von mehr hinzugegossener Alkaliauflösung wird ein Theil des Niederschlags wieder aufgelöst, und es entsteht eine dunkelbraune Flüssigkeit.

§. 842.

Nach Haußmann läßt die Salpetersäure nach ihrer zerstöhrenden Wirkung auf den Indig allemal einen

dicken Rückstand übrig, welcher nach gehörigem Aussüßen mit Wasser, als eine klebrige Masse von brauner Farbe und gummiartiger Beschaffenheit erscheinet. Jene Substanz wird vom kalten Wasser nur wenig, reichlicher vom siedenden, vom Alkohol aber vollkommen aufgelöst, und besitzt einen bittern Geschmack. Dagegen liefert das Wasser, welches zum Aussüßen jenes Rückstandes gebraucht worden ist, beym Verdunsten ein saures Salz in kleinen Krystallen, das aus Weinsteinsäure (§. 604.) und Kleesäure (§. 620.) gemengt zu seyn scheint, welche also hier, durch die Einwirkung des Sauerstoffes aus der Salpetersäure auf den Indig, gebildet worden.

(Haußmann Mémoire sur l'Indigo et ses dissolvant. In Roziers Observation sur la Physique etc. T. XXXII. p. 161 etc.)

§. 843.

Die Salzsäure nimmt, wenn sie in einem gläsernen Gefäße mit dem Indig gekocht wird, erdige Theile, etwas Eisenoxyd, und etwas schleimige Theile daraus auf, ohne den Indig aufzulösen, oder seine Farbe zu zerstöhren. Dagegen wird der aus der schwefelsauren Auflösung durch Kali niedergeschlagene Indig (§. 939.) von der Salzsäure ziemlich vollkommen aufgelöst. Oxydirte Salzsäure löst den Indig gleichfalls nicht auf, zerstöhrt aber seine blaue Farbe, und ändert sie in eine gelbe um, daher sie ein Prüfungsmittel für seine Güte (§. 836.) ausmacht. Jene Zerstöhrung der Farbe des Indigs erfolgt auch dann noch, wenn die schwefelsaure Auflösung des Indigs mit der oxydirten Salzsäure gemischt wird.

§. 844.

§. 844.

Die Alkalien, selbst in ihrem ätzenden Zustande, greifen den Indig nicht an, obschon sie einige fremdartige Theile daraus in sich nehmen. Der präzipitirte Indig wird dagegen von den ätzenden Alkalien völlig aufgelöst. Die blaue Farbe des Präzipitates ändert sich dabey nach und nach in eine grüne um, und verschwindet endlich ganz. Das milde Kali und Natron lösen jenen präzipitirten Indig gleichfalls auf, aber ohne dessen Farbe zu zerstöhren. Das Kalkwasser (§. 279.) wirkt auf den präzipitirten Indig ganz so, wie die ätzenden Alkalien.

§. 845.

Die neuesten und interessantesten Belehrungen über den Indig verdanken wir Walter Crum. Nach ihn ist der sublimirte und daher von allen fremdartigen Theilen befreyete Indig zusammengesetzt, in hundert Gewichtstheilen, aus 73,22 Kohlenstoff, 11,26 Stickstoff, 12,60 Sauerstoff und 2,92 Wasserstoff. Wird der Indig in koncentrirter Schwefelsäure gelöst, so erfolgt in gelinder Wärme die Auflösung im Zeitraum von 24 Stunden. Hiebey wird der Indig in eine ganz eigne Materie umgewandelt, die vollkommen lösbar ist. Jene Materie welche im Wasser lösbar ist, und damit eine eigene blaue Flüssigkeit darstellt, bezeichnet er mit dem Namen Cärulin.

§. 846.

Das Cärulin ist in der mit Wasser verdünnten blauen Flüssigkeit nicht an Schwefelsäure gebunden. Man kann alle vorhandene freye Säure in der Auflösung durch Talkerde neutralisiren, ohne daß ein Niederschlag erfolgt. Wird hingegen die Auflösung durch Kali oder Natron neutralisirt, so fällt das Cärulin zu Boden, welches

nun von reinem Wasser leicht und vollkommen gelöst wird. Aus dem Grunde kann auch das Cärulin durch reines Wasser nicht mehr ausgesüßt werden, welches jedoch leicht von statten geht, wenn eine mit Wasser gemachte Lösung von Küchensalz, oder eine Lösung von essigsaurem Kali dazu gebracht wird; doch ist eine vollkommene Lösung des schwefelsaurem Kali nicht möglich: daher jene Mischung, nach Crum, als eine Verbindung von Cärulin mit schwefelsaurem Kali betrachtet werden muß.

§. 847.

Die chemische Zergliederung des reinen Cärulin zeigte an elementaren Bestandtheilen, in hundert Gewichtstheilen, 57,18 Kohlenstoff, 8,79 Stickstoff, 29,32 Sauerstoff und 4,71 Wasserstoff. Dieses ausgemittelte Verhältniß der elementaren Bestandtheile vom Cärulin gegen das im reinen Indig giebt einen Beweis, daß durch die Einwirkung der Schwefelsäure auf den Indig, das Gleichgewicht der Grundmischung desselben dadurch verändert worden ist: die Masse des Kohlenstoffes und des Stickstoffes ist vermindert, die des Sauerstoffes und des Wasserstoffes hingegen, ist vermehrt worden. Wird die Auflösung des Indigs in der Schwefelsäure hierbey einer gewissen Präzipitation unterworfen, so entsteht eine andere Substanz besonderer Art, welche Crum mit dem Namen Phönicin bezeichnet hat, und die sich durch eine fast purpurrothe Farbe auszeichnet.

(Walter Crum. In den Annals of Philosophy. New. Series. 1823. No. 26. in Hermbstädt's Magazin für Färber ꝛc. 4. Bd. 2. Aufl. 1824. S. 214.)

§. 848.

Von dieser Ansicht über den Indig verschieden, ist diejenige, welche Döbereiner darüber aufgestellt hat. Nach ihm ist der Indig ein eignes Pflanzenmetall, welches weder im Wasser, im Alkohol, im Aether, noch in den Alkalien, sondern nur allein in der koncentrirten Schwefelsäure auflösbar ist. Er schließt auf die metallische Natur des Indigs aus dem Grunde, weil der purpurrothe Dunst, den der Indig in der Hitze exhalirt, und der sich in der Kälte zu nadelförmigen Krystallen verdichtet, mit Queckſilber warm zusammen gerieben, ein Amalgan bildet womit auch Runge einverstanden ist.

§. 849.

Döbereiner betrachtet ferner den Indig als das Substrat einer eignen Säure; die mit Wasserstoff verbunden und dadurch gesäuert, die Isatinsäure darstellt. In diesem Zustande, als Isatinsäure, soll er sich in den Blättern der Indigo gebenden Pflanze befinden. Werden sie mit Alkohol extrahirt, so soll diese Isatinsäure als eine leichte krystallinische Substanz sich aussondern, welche nun nach und nach an der Luft blau wird.

§. 850.

Nach Döbereiner enthält der Indig keinen Sauerstoff, sondern ist zusammengesetzt, aus 4 Atomen Kohlenstoff, 1 Atom Stickstoff und 1 Atom Wasserstoff; oder für hundert Gewichtstheilen desselben berechnet: 61,7 Kohlenstoff, 35,8 Stickstoff und 2,5 Wasserstoff. Mit einem größern Maaß Wasserstoff verbunden, geht er in

den Zustand der Isatinsäure über; welche demgemäß mit der Blau- oder Hydrocyansäure viel Aehnlichkeit haben müßte.

§. 851.

Wenn 1 Theil Indig mittelst gelinder Wärme, in 4 Theilen verdünnter Salpetersäure aufgelöst wird, so bildet sich ein harziges Wesen und eine gelbe bitter schmeckende Substanz, die in Wasser und in Alkohol lösbar ist; die Haut gelb färbt, durch zugesetzte Alkalien roth wird, und seidenartige Krystalle erzeugt, welche, wenn sie gestoßen, gerieben, oder erwärmt werden, unter starker Lichtentwicklung, explodiren. Dieses Produkt, betrachtet Döbereiner gleichfalls als eine Säure eigner Art, die er Oxycyansäure nennt.

§. 852.

Von den Alkalien wird der Indig, weder in ihrem milden noch in ihrem ätzenden Zustande aufgelöst. Unter Mitwirkung von schwefelsaurem Eisenoxydül, von Zinnoxydül, vom Operment oder vom Schwefelantimon, erfolgt aber sogleich eine Auflösung von gelber Farbe, die begierig Sauerstoff einsaugt und dann wieder blau wird.

§. 853.

Um jenen Erfolg zu erklären, hat man den Indig als ein organisches Superoxyd betrachtet, dem der Sauerstoff durch jene leicht oxydirbaren Materien entzogen wird, wodurch der Indig in die Beschaffenheit eines Suboxyds übergehet, welches nun in den Alkalien auflösbar ist. Dagegen die dadurch gebildete Auflösung an der Luft den Sauerstoff wieder einsaugt, wodurch das Suboxyd des Indigs wieder in ein Superoxyd

umgewandelt wird, das aus der Auflösung sich blau ausscheidet.

§. 854.

Nach Döbereiner ist hingegen der Indig ein Metall, das, wenn die oben genannten Oxydülsalze oder die Schwefelmetalle hinzu treten, dadurch in den Alkalien auflöslich wird, daß jene oxydirbaren Materien Sauerstoff aus dem Wasser einsaugen; dagegen nun der dadurch frey gewordene Wasserstoff an den Indig übertritt, welcher dadurch in Isatinsäure umgewandelt, und mit den Alkalien mischbar gemacht wird. Das so gebildete Isatinsaure Kali saugt hingegen aus der Luft Sauerstoff ein, der mit dem Wasserstoff der Isatinsäure sich mischt, damit Wasser erzeugt, und den Indig ausscheidet.

Anmerkung. Man kann nicht leugnen, daß die Ansicht von Döbereiner sehr sinnreich ist; daß sie die Erscheinungen recht gut erklärt; doch aber nicht deutlicher, als wie die ältere Erklärungsart. Beyde Erklärungen müssen daher zur Zeit noch als Hypothesen betrachtet werden.

§. 855.

Außer der Anillpflanze gewinnt man (nach der Bemerkung von Roxbourgh) in Indien auch aus den Blättern des färbenden Rosenlorbeer (Nerium tinctorium), einem ansehnlichen Baume, welcher in Cornatic um die Gegenden des Circars auf unfruchtbaren Klippen und Bergen wächst, einen brauchbaren Indig. Man sammlet davon die Blätter im April auch May und Junius. Man infundirt selbige in einem kupfernen Kessel bey 150 bis 160 Grad Fahrenheit, gießt dann die Brühe durch ein haarnes Tuch, setzt Kalkwasser zu, und

siehet nun den Indig sich absetzen, der dann ausgelaugt und getrocknet wird.

(Rorbourgh über den färbenden Rosenlorbeer [Nerium tinctorium] einer neuen Indigo liefernden Pflanze. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 4ter Bd. S. 256 ꝛc. Dessen 2te Aufl. 1824. S. 243.)

Zweyte Abtheilung.

Von dem Waid.

§. 856.

Waid (Glastum), auch Pastell, nennt man eine eigene Pflanzen-Zubereitung, welche vor der Bekanntwerdung des Indigs in Europa, fast allein zur blauen Farbe in der Färberey angewendet wurde. Der Waid wird aus den Blättern der Waidpflanze (Isatis) verfertigt. Von gedachter Pflanze bauet man zu dem Behuf zwey Arten, a) den Färberwaid (Isatis tinctoria); und b) den portugiesischen Waid (Isatis lusitanica.

Anmerkung. In Thüringen mischen die Bauern die wilde Nachtviole [Hesperis inodora Lin.], die sie bösen oder falschen Waid, auch Waidmutter nennen, gar oft dem ächten Waid bey, und verschlechtern ihn dadurch.

(Hermbstädt, über die Bereitung des Indigs, aus dem Waid ꝛc. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 1. B. 3. Aufl. 1824. S. 224. Hagenbruch über Thüringer Färbestoffe, vorzüglich den Waid, die Scharte und den Saflor. In Hermbstädts Magazin für Färber 1r Band S. 245 ꝛc. 3te Auflage 1824. S. 251. Schreeber's historisch-physische und ökonomische Beschreibung des Waids, Halle 1752. Göttling's Bemerkungen über den Waidbau in Thüringen. In Berthollets Handbuch der Färbekunst, 1r Theil S. 67 ꝛc. Bancroft's Farbenlehre. 2te Aufl. Aus dem Engl. durch Kurrer und Dingler. 1r B. 1817.)

§. 857.

Um die frisch gesammleten Waidblätter als Handelsprodukt darzustellen, nehmlich um sie in Waid zu verwandeln, erfordern sie eine eigne Bearbeitung, die in Folgendem besteht. Die gesammleten Blätter werden mit Wasser gespület, um sie vom anklebenden Sande und der Erde zu befreyen, dann aber so schnell wie möglich an der Sonne getrocknet, und hiedurch vor dem Schwarzwerden geschützt. Die mäßig getrockneten Blätter werden hierauf in einer Mühle zerquetscht, und der daraus entstandene Teig in einen einzelnen Haufen zusammengeschüttet, die durch eine Bedachung vor dem einfallenden Regen geschützt werden müssen. Nach einem Zeitraum von 14 Tagen werden die Haufen gewendet, und alles wohl unter einander gemengt. Aus jenem Brey werden nun runde Ballen geformt, und diese, um die überflüssige Feuchtigkeit davon zu jagen, unter einem Schuppen der freyen Luft ausgestellt. Jene übereinander gelegten Ballen erhitzen sich allmählig, und dunsten einen Geruch nach Ammoniak aus, der um so stärker ist, je mehr die Temperatur des Dunstkreises beträgt. Um jene Hitze noch zu vermehren, feuchtet man die aufgehäuften Waidballen von Zeit zu Zeit mit Wasser an, und setzt diese Operation so oft fort, bis die Ballen zerfallen. Hierauf wird das Zerfallene vollends getrocknet, in Fässer verpackt, und nun als Kaufmannsgut in den Handel gebracht.

§. 858.

Jene Zubereitung des Waidkrautes scheint unumgänglich nothwendig zu seyn, um durch die veranlaßte Fermentation sein blaufärbendes Pigment zu entwickeln, und dasselbe zum Blaufärben zu disponiren. In Frankreich wird der meiste Waid vorzüglich in Langue-

doc, in der Provence, und in der Normandie gebauet, und der Erste für den besten gehalten. In Deutschland ist der Waidbau vorzüglich in Thüringen sehr üblich. Einen vorzüglich schönen Waid bereitet man jetzt in Ungarn. In den preußischen Staaten hat man in Schlesien, im Herzogthum Magdeburg, und an einigen andern Orten der Kurmark, nicht ganz zweckloſe Versuche darüber angestellt, und es wäre sehr zu wünschen, daß der Waidbau in unserm Lande mehr kultivirt würde.

§. 859.

Der Waid enthält ein blaufärbendes Pigment in sich, das mit dem wahren Indig ganz übereinstimmend zu seyn scheint. Er färbt daher, auch ohne Anwendung des Indigs, sehr dauerhaft blau; aber die damit gefärbten Zeuge haben weniger Glanz, als die mit dem Indig gefärbten. Man fabricirt auch wirklich schon an verschiedenen Oertern einen solchen Waidindig, der dem französischen an Güte nichts nachgiebt. Eine Fabrike davon ist zu Neu-Dietendorf, einem zwischen Erfurt und Gotha belegenen Orte, woselbst durch eine Herrenhuter-Gemeinde jährlich an 300 Pfund Waidindig verfertigt wird. Es wäre sehr zu wünschen, daß man auch im preußischen Staate diese Fabrikation einleiten möchte, welches, außer in Schlesien, noch nicht geschehen ist.

(J. C. Wiegleb Nachricht über das Waidkraut, dessen Kultur und den daraus zu bereitenden Indig. In Demachys Laborant im Großen, 2r Theil S. 234. ꝛc.)

§. 860.

Nach Giobert findet sich der Indigstoff im Waid stets gebildet vorhanden. Er liegt in der Oberhaut der

Blätter mit grünem Satzmehl vereinigt. Giobert nennt ihn in diesem Zustande desoxydirten Indig, auch Indigogrün. Er wird also dasjenige seyn, was Döbereiner mit dem Namen Isatinsäure (§. 849.) bezeichnet. In diesem Zustande erscheint der färbende Stoff des Waids oder das Indigogen farbenlos, nimmt aber an der Luft die blaue Farbe an.

(Giobert. Im Journal de Physique. Tom. LXXVIII. pag. 462.)

§. 861.

Wenn man, nach Chevreul, den im Handel vorkommenden Waid erst mit Wasser, hierauf zu wiederholtenmalen mit siedendem Alkohol extrahirt, so gewinnt man, aus den geistigen Extraktionen, wenn der Weingeist abdestillirt wird, erst purpurfarbne Blättchen von farbenlosen Indig. Späterhin gewinnt man, bey langsamen Erkalten, weiße Körner, die sich an der Luft blau färben; und dieses ist die Indigogene oder der farbenlose Indig. Nach einer durch Thomson angestellten Untersuchung des farbenlosen und des gefärbten Indigs differiren beyde nur wenig im proportionellen Verhältniß der Elemente und enthalten beyde keinen Wasserstoff; wie folgende Tabelle beweiset.

Indigogene. In 100 Theilen.		Indig. In 100 Theilen.	
7 Atome Kohlenstoff	= 42. 43,75	7 Atome Kohlenstoff	= 42. 40,38
1 Atom Stickstoff	= 14. 14,58	1 Atom Stickstoff	= 14. 13,46
5 A. Sauerstoff	= 40. 41,67	6 A. Sauerstoff	= 48. 46,16
1 Atom	= 96. 100,000	1 Atom	= 104. 100,00

(Chevreul. In Gehlens neuem Journal der Chemie 5r Bd.

S. 375. derselbe in Schweiggers Journal der Chemie 5r B. S. 291. Thomson, Ebendaselbst 31. B. S. 482 ꝛc.)

§. 862.

Verfertigung des Waidindigs.

Um die Fabrikation des Indigs aus dem Waid zu veranstalten, wird folgendermaßen operirt. Man wäscht die frischen Waidblätter, um sie von den anklebenden Unreinigkeiten zu befreyen. Man legt selbige hierauf in ein länglichtes Gefäß, so daß solches ohngefähr $\frac{3}{4}$ damit gefüllet wird. Man bedeckt die Blätter, um ihr Aufsteigen im Wasser zu verhüten, mit Querhölzern, füllt nun das Gefäß so weit mit Wasser, daß die Blätter völlig mit selbigem bedeckt sind, und setzt das Ganze einer mäßigen Wärme aus. Nach einiger Zeit erfolgt der Anfang einer Fermentation, welche durch einen auf der Oberfläche des Wassers sich bildenden Schaum angedeutet wird. Nach und nach beziehet sich die Oberfläche der gährenden Masse mit einer blauen Haut, und die Flüssigkeit selbst nimmt eine grüne Farbe an. Jetzt schöpft man das farbigte Wasser aus, oder läßt dasselbe durch einen Hahn in ein anderes Gefäß ablaufen, wobey solches aber, um die Unreinigkeiten zurück zu halten, in beyden Fällen durch Leinwand gegossen werden muß. Die rückständigen Blätter werden hierauf mit Wasser nachgespült, um die noch etwa daran klebenden Farbentheile davon zu scheiden, und dieses Wasse zu dem erstern gegossen.

§. 863.

Um aus jenem farbigten Wasser, den darin befindlichen Indig abzusondern, setzt man zu demselben, auf jede 19 Pfund der angewendeten Waid-

blätter, 2 bis 3 Pfund frisch bereitetes Kalkwasser (§. 278.), und erhält die Mischung durch Schlagen und Rütteln eine Zeitlang in Bewegung, wobey der Waidindig sich abscheidet, und allmählig zu Boden fällt. Wenn das Darüberstehende, nun gelb aussehende Wasser, durchs Schütteln in einem Glase keinen Indig mehr fallen läßt, wird es vom Bodensatz abgelassen. Die abgesetzte blaue Farbe wird dagegen auf einem Spitzbeutel gebracht, und das durchlaufende Flüssige so oft wieder zurück gegossen, bis solches ungefärbt abläuft. Wenn alles Wasser abgeflossen, wird der blaue Brey im Spitzbeutel noch einigemal durch darauf gegossenes frisches Wasser ausgesüßt, und dann an einem schattigen Orte bey mäßiger Wärme getrocknet.

§. 864.

Ohne Zusatz von Kalkwasser gewinnt man bey jener Operation gleichfalls Indig, aber weniger. Zu viel Kalkwasser stöhrt hingegen die gute Beschaffenheit des Indigs. Zu dem Abzapfen des gegohrnen Waidwassers wird gleichfalls ein bestimmter Zeitpunkt erfordert. Geschiehet solches zu früh, so wird wenig Indig gewonnen. Läßt man die Blätter hingegen zu lange gähren, so gehen sie in Fäulniß über, es entsteht ein flüchtiger Geruch nach Ammoniak, und der Indig verschwindet; ein Umstand, der auch bey der schon abgezapften Brühe statt findet, wenn man solche für sich zu lange stehen läßt. Dagegen darf man aber bey der Entstehung des blauen schillernden Häutchens auf den gährenden Blättern, mit dem Abzapfen des Wassers auch nicht zu sehr eilen, weil sonst eine gute Portion Indig zurück bleibt. Bey einer etwas hohen Temperatur des Dunstkreises erfolgt die Fermentation oftmals schon in Zeit von 15 bis 18 Stun-

den. In der Kälte erhält man öfters gar keinen Indig. Nach d'Ambourney gewinnt man aus 35 Pfund frischen Waidblättern sechzehn Loth Indig; 100 Pfund Anil liefern dagegen nur 1 Pfund Indig.

Anmerkung. Aus den Blättern vom Nerium tinctorium gewinnt man, (nach Roxbourgh) einen ungefärbten Indig dadurch, daß man sie mit Wasser von 45° Reaumür infundirt, und das davon Abgezogene mit Kalkwasser mengt. Auf ähnliche Weise gewinnt man (nach Heinrich) auch aus dem Waid den Indig. Vielleicht würde es überhaupt besser seyn, die Blätter des Waids, ohne sie gähren zu lassen, gleich zu trocknen, und sie in diesem Zustande in der Färberey anzuwenden.

(J. J. Planer Untersuchung der blauen Farbe im Waidkraute. Erf. 1780, über die Fabrikation des Indigs aus den Blättern der Waidpflanze. In Hermbstädts Magaz. für Färber ꝛc. 1r B. S. 263 ꝛc. 2. Aufl. 1824. S. 224. Nik. Kulenkamp, von der Art und Weise, aus dem Waid eine dem Indig nahe kommende Farbe zu bereiten. In Schrebers Sammlungen, 8r Theil S. 448. Voglers Bemerkungen über den Waidindig. In v. Crells chemischen Annalen, 1785. 2r B. S. 42 ꝛc. d'Isjonval chemische Zergliederung des Waids, nebst einer Untersuchung der inneren Bewegung der Waidküpen. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 3r Band S. 138 ꝛc. Rössig Beytrag zur Geschichte des einheimischen Waidindigs. Im Journal für Fabriken, Manufakturen und Handel. 15r Band, 1798. S. 332. Roxbourgh In den Annales de Chimie et de Physique etc. Tom. IV. pag. 64. Heinrich, in Gilbert's Annalen der Physik. 42r Bd. S. 328 ꝛc.)

Von den rothfärbenden Pigmenten.

Erste Abtheilung.

Von dem Krap oder der Färberröthe.

§. 865.

Krap, auch Grapp, nennt man in der Färberey die zubereitete Wurzel der Färberröthe (Rubia tinctorum). Man unterscheidet von jener Pflanze mehrere Arten, von welchen insbesondre die hier genannte, Behufs des Kraps, gebauet und zubereitet wird. Die schönen rothen und ächten Farben, welche man mittelst der Färberröthe auf Wolle und Baumwolle erzeugen kann, machen solche für die Färbekunst zu einem eben so wichtigen als unentbehrlichen Gegenstand; und aus eben dem Grunde wird sie in England, Frankreich, Holland, der Schweiz, und Deutschland, in den königl. preußischen Staaten, vorzüglich in der Mark Brandenburg, in Schlesien, und in Preußen, häufig gebauet und verarbeitet.

§. 866.

Aus den getrockneten Wurzeln der Färberröthe wird nun der eigentliche Krap verfertigt.

a) Zu dem Behuf werden solche zuerst in den dazu eingerichteten Mühlen gemahlen, und zwar so, daß blos die äußere Rinde und die zarten Wurzelfasern davon getrennt werden. Dieses abgesiebte Pulver stellt die schlechte Sorte des Kraps dar, und wird Mullkrap genannt.

b) Durch ein zweytes Mahlen der beym ersten rückständig gebliebenen Wurzeln, scheidet man die rothen fleischigten Theile ab, welche zwischen der Wurzel-

schaale und dem Kern befindlich waren, und diese stellen den ächten Krap dar.

c) Der auch hiebey übrig bleibende Rückstand wird ferner zerkleinert, und liefert nun den Korkkrap, welcher, so wie der Mullkrap, eine schlechte Beschaffenheit besitzt.

Der gepulverte Krap wird hierauf in Fässer gepackt, zusammengetreten, und an einem trocknen Orte aufbewahrt.

(Miller Abhandlung von der Färberröthe. Nürnberg 1776. Vom Anbau und Commeron des Kraps oder der Färberröthe in Deutschland. Leipzig 1770. Kurzer und deutlicher Unterricht, wie die Färberröthe anzupflanzen und einzurichten. Manheim 1767. Ueber den Anbau und Zubereitung des Kraps oder der Färberröthe in Holland. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 3r Bd. S. 283 ꝛc.)

§. 867.

Von dem europäischen Krap unterscheidet sich gewöhnlich nur durch seinen theuren Preis der türkische Krap, welcher unter dem Namen Lizari, auch Alizari bekannt ist, und von derselben Pflanze gewonnen wird. Man bauet denselben vorzüglich in der Gegend von Smyrna, auf der Insel Cypern, woselbst er nach der Landessprache Chiacborzo, auch Hazala, auch Eckma genannt wird. Die größere Güte dieses Kraps soll einzig und allein davon abhängen, daß man die Wurzeln mehrere Jahre in der Erde läßt, und die Pflanzen, wie bey uns die Erbsen, stengelt, welches auf die Güte der Wurzel einen großen Einfluß haben soll.

(Martini Reisen durch die Insel Cypern, Syrien und Palä-

stina. Altenburg 1777. Ueber die Bereitung des türkischen Garns in die Levante. In Hermbstädts Magazin für Färber, Bleicher, 1r Bd. Berlin 1800. S. 50 und S. 54 ꝛc. Dessen 3te Auflage 1824. S. 45 ꝛc.)

§. 868.

Die Kennzeichen eines guten Kraps bestehen in Folgendem: 1) Er besitzt eine aus der Orangegelben ins Braunrothe übergehende Farbe; 2) er zieht gern Feuchtigkeit aus dem Dunstkreise an; 3) er ertheilt dem Wasser, wenn es darauf gegossen wird, eine gelbrothe Farbe; 4) Alaun erzeugt darin einen schönrothen Niederschag; 5) der Geschmack ist säuerlichsüß; 6) er enthält freye Weinsteinsäure, daher brauset seine mit Wasser gemachte Abkochung, wenn Kalk hinzugetragen wird. Feuchtigkeit und langes Liegen an der Luft zerstöhren die färbenden Kräfte des Kraps ganz, daher derselbe in gut verschlossenen Fässern aufbewahrt werden muß.

Anmerkung. Nach einer durch Buchholz angestellten chemischen Zergliederung des Kraps, ist dieser zusammengesetzt, in hundert Gewichtstheilen, aus 1,2 harzigem Kraproth, 39,0 extraktivem Kraproth, 1,9 einer rothbraunen, in Kali und in warmem Weingeist lösbaren Substanz, 0,6 ätzendem Extraktivstoff, 9,0 rothbraunem Gummi, 4,6 nur allein in Kali lösbarer Materie, 1,8 einem aus Pflanzenfaser, Kali und Pigment gebildetem Salze, 12,0 inhärirendem Wasser, 22,5 rothgelber Holzfaser, wobey ein Rückstand von 7,4. Nach einer andern Untersuchung durch John, enthält er in hundert Gewichtstheilen: Rothbraunes wachsartiges Extrakt 1,0; harziges Kraproth 3,0; extraktives Kraproth 20,0; oxydirten Extraktivstoff 5,0; bräunliches Gummi 8,0; Weinsteinsäure und weinsteinsauren Kalk 8,0; phosphorsaures, schwefelsaures und salzsaures Kali, zusammen 2,0; Faser 43,5.

(Buchholz. In dessen Taschenbuch für Scheidekünstler. 1811. John. In seinen chem. Schriften 4. B. S. 94 ꝛc.)

§. 869.

Die freye Säure, welche der Krap gewöhnlich enthält, ist seiner Wirkung beym Rothfärben, vorzüglich bey den baumwollenen Zeugen, sehr nachtheilig. Nach Haußmann kann diese aber abgestumpft, und die Wirkung des Kraps merklich erhöhet und verbessert werden, wenn man dem Krap gleich beym Auskochen, auf jedes Pfund zwey Loth kohlenstoffsauren Kalk (zerstoßene Kreide) zusetzt, welche sich mit der freyen Säure des Kraps verbindet, und damit unauflöslich zu Boden fällt.

(Haußmann Versuche über die Farben, welche man mit den Zinnauflösungen, und den gefärbten Oxyden dieses Metalls erhält. In Hermbstädts Magazin für Färber. 1r Bd. S. 78 ꝛc. Dessen 2te Aufl. 1824. S. 68 ꝛc.)

§. 870.

Um das harzige Kraproth und den rothen Extraktivstoff (Erythrodonum genannt) zu scheiden, wird der Krap mit Alkohol extrahirt, die Flüssigkeit filtrirt, dann mit Wasser versetzt, und der Rückstand abgedunstet. In der Ruhe lagert sich eine aufgequollene röthliche Materie ab. Man extrahirt solche, nach dem Abwaschen mit Wasser, mit kaltem Weingeist. Die Flüssigkeit liefert, nach dem Abdunsten, den mit Extraktivstoff gemischten harzigen Farbestoff. Durch die Extraktion mit Schwefeläther und Abdunsten der Flüssigkeit, wird das Harz rein erhalten. Es ist dickflüssig, nicht lösbar im Wasser, fettig; Auroraroth. Mit Ammoniak versetzt wird es purpurroth. Mit Kali versetzt violet.

§. 871.

§. 871.

Um das Erythrodonum rein zu erhalten, wird die mit Alkohol gemachte Extraktion des Kraps mit Wasser gemengt; aus der farbigen Flüssigkeit läßt man das harzige Kraproth absetzen, worauf die Flüssigkeit filtrirt und abgedunstet wird. Das Erythrodonum ist gelbbraun, glänzend, geruchlos. Es ist süßlich von Geschmack, röthet Lackmus, zerfließt an der Luft, und wird durch Säuren nicht verändert. Ammoniak, Natron und Kali machen solches schön roth, ohne die Flüssigkeit zu fällen. Alaun fället sie gelbroth. Ein Zusatz von Kali fället sie roth. Salzsaurer Baryt fället sie bräunlich. Das salzsaure Natron fället sie carmoisinroth. Das salzsaure Zinn fället sie röthlich gelb. Das schwefelsaure Eisen fället sie dunkelbraun.

(Buchholz, a. a. O. S. 54 ꝛc. S. 60. John, a. [§. 868] a. O. S. 100 ꝛc. Berzelius und Gehlens chemischen Journal, 4r B. S. 124 ꝛc.)

§. 872.

Außer der Wurzel von der Färberröthe (Rubia tinctorum), haben die Wurzeln von verschiedenen andern Gewächsen gleichfalls die Eigenschaft, dem Krap ähnlich zu färben: dahin gehören vorzüglich die herzblättrige Röthe (Rubia cordifolia); so wie die Wurzeln vom Färberlabkraut (Galium tinctorium); vom wahren Labkraut (Galium verum); vom weißen Megerkraut (Galium mollugo); vom Waldmegerkraut (Galium sylvaticum); vom Wiesenmegerkraut (Galium doreale); vom Rötheartigen Megerkraut (Galium rubioides); vom Klebkraut (Galium aparine); vom Färberwaldmeister (Asperula tinctoria); vom Ackerwaldmeister (Asperula

arvensis); von der unächten Bergröthe (Asperula cynanchica); vom geblätterten Waldmeister (Asperula laevigata); von der rothen Ochsenzunge (Anchusa tinctoria); von der virginischen Ochsenzunge (Anchusa virginica) u. s. w. Solche verdienen daher sämmtlich in dieser Hinsicht näher untersucht zu werden.

Anmerkung. Döbereiner hat gezeigt, daß wenn die mit Wasser gemachte Mischung des Kraps mit Hefe versetzt wird, sie in Weingährung übergeht; daß man nach Abscheiden des Weinsteines, den Rückstand nun noch zum Färben gebrauchen kann. Ob diese Fermentation des Kraps von dem ihm beygemengten Zuckerstoff abhängig ist? verdient näher untersucht zu werden.

(Doebereiner, in Schweigger Journal der Chemie und Physik etc. 26r B. S. 268 ꝛc.)

Zweyte Abtheilung.

Von dem Saflor.

§. 873.

Der Saflor, eine vorzüglich in der Seidenfärberey unentbehrliche und wichtige rothfärbende Substanz, besteht aus den besonders zubereiteten Blumenblättern der Saflorpflanze oder des wilden Safrans (Carthamus tinctorius), einer einjährigen Pflanze, welche in Aegypten wild wächst; sonst aber auch ebendaselbst, so wie in der Levante, in Ostindien, namentlich in Amboina und den benachbarten Inseln, in Spanien, in Ungarn, in Deutschland, vornehmlich in Oesterreich, in Elsaß und in Thüringen, absichtlich zum Behuf der Färberey gebauet wird.

§. 874.

Den feinsten und schönsten Saflor erhält man aus Aegypten, der Levante ꝛc. Aber auch der europäische ist keinesweges ohne Werth, und es wird blos auf eine verbesserte Zubereitungsart desselben ankommen, um ihn jenem als Färbermaterial vollkommen gleich zu machen. In Deutschland säet man den Saamen im Monat März, auf einem trocknen, nur mäßig gedüngten, etwas sandigen Boden. Im Julius und August, wenn die Blumen hervor und zur Reife kommen, muß die Sammlung behutsam und regelmäßig unternommen werden, um nur diejenigen Blumen zu gewinnen, welche den feinen Saflor zu liefern vermögend sind.

§. 875.

Wenn sich die Blume öffnet, so ist das Blumenblatt und der Staubbeutel gelblich von Farbe, nachher ändern beyde, vorzüglich das erste, die gelbe Farbe in eine rothe um. Weil nicht alle Blumen zu gleicher Zeit ihre Reife und Vollkommenheit erlangen, so muß der Saflor-Kultivateur, wenn jene Farbenänderung eingetreten ist, die roth gewordenen Blumenköpfe abschneiden, oder die Blüten aus dem Kelche heraus nehmen lassen. Die übrigen bleiben dagegen am Stamm der Pflanze sitzen, bis sie gleichfalls ihre Reife erhalten haben. Uebrigens kann das Abnehmen der reifen Blumen zu jeder Stunde des Tages geschehen. Am besten ist es aber, die Sammlung zu einer trocknen Tageszeit zu veranstalten, und die gesammleten Blumenblätter so schnell wie möglich an der Luft zu trocknen, weil sie sonst von der anklebenden Feuchtigkeit leicht schwarz und verdorben werden.

§. 876.

Die auf jene Art gesammleten Blumenblätter der Saflorpflanze erfordern nun eine eigene Zubereitung, um als verkäuflicher Saflor dargestellt zu werden. Sie enthalten gewöhnlich zweyerley Pigmente, ein gelbfärbendes, und ein rothfärbendes. Erstes ist im Wasser vollkommen auflösbar, letzteres läßt sich im reinen Wasser für sich nicht auflösen. Hierauf gründet sich die Methode, wie der Saflor in Aegypten zubereitet wird. Nach Hasselquist und Niebuhr werden die frisch gesammleten Blumenblätter des Saflors zwischen zwey Steinen zerquetscht, und der Saft ausgepreßt. Der Rückstand wird dann zu wiederholtenmalen mit Salzwasser gewaschen, dann mit den Händen ausgedrückt, hierauf auf Matten ausgestreuet, und an einem schattigen Orte getrocknet. Die auf solche Art zubereiteten, und bis auf einen gewissen Punkt getrockneten Blumen, werden nun unter dem Namen Saffronen in den Handel gebracht.

(Carsten Niebuhr's Reisen nach Arabien und andern umliegenden Ländern. 1r Bd. Kopenhagen 1774. S. 150, woselbst auch Tab. XVII. die Saflorpresse abgebildet ist. Hasselquists Reisen nach Palästina ꝛc. S. 522 ꝛc. Hagenbruch a. §. 730. a. O. S. 1. Kurrer, über den Saflor und dessen Anwendung ꝛc. In Dinglers neuem Journal der Druckerey, Färberey und Bleicherey. 2r B. S. 335 ꝛc.)

§. 877.

Der aus der Levante kommende Saflor unterscheidet sich von dem europäischen, und namentlich vom thüringischen dadurch, daß er weniger elastisch, reiner, etwas feucht, und in Massen zusammengedrückt ist, wogegen der letztere mehr trocken und locker erscheint. Diese vom levantischen Saflor verschiedene äußere Beschaffenheit, so

wie die geringere Güte des thüringer Saflors hängt, nach Beckmanns Bemerkungen, blos von der unregelmäßigen Bearbeitung des letztern ab; und er kann dem orientalischen sehr nahe gebracht werden, wenn er eben so wie jener bearbeitet wird.

Anmerkung. Der Großhändler Herr Preiß zu Pesth in Ungarn bereitet und verkauft einen Saflor, der jedem andern vorgezogen werden muß. Er enthält ein Drittel mehr rothes Pigment, als der sonstige.

(Beckmann in den Nov. Commentar. Societ. Reg. Goettingens. Tom. IV. pag. 69. und Tom. VI. pag. 79. Auch in dessen physikal. ökonom. Bibliothek, 5r B. 1774. S. 239. 13r B. S. 278. und 17r B. S. 258 ꝛc.)

§. 878.

Der Saflor macht für die Seidenfärbereyen noch immer ein wichtiges Handelsobjekt aus, und es ist um so mehr zu bewundern, daß man in den preußischen Staaten, woselbst, so viel mir bekannt ist, noch gar kein Saflor gebauet wird, auf dessen Erzielung noch keine Aufmerksamkeit verwendet hat. Ich habe vor einigen Jahren mit dessen Anbau einen Versuch im Kleinen gemacht, der mir eine sehr gute Ausbeute dargeboten hat. Ich habe die gesammelten Blumen ganz nach der oben beschriebenen orientalischen Methode behandelt, und ein vortreffliches Prodnkt erhalten. Ich werde meine Erfahrungen erweitern, und deren Resultate zu einer andern Zeit bekannt machen.

§. 879.

Ich bemerke nur noch, daß der Saflor auf dem mäßig gedüngten, sandigen Boden der Mark sehr gut fortkommt, daß man die Blumenblätter sammlen kann, ohne die im Kelch sitzenden Saamenkerne zu stöhren; daß man

aus dem Saamen noch ein brauchbares Brennöl pressen kann; daß die trocknen Stengel und Blätter im Winter ein gutes Futter für Schaafe und Ziegen darbieten; daß die zu dicken Stengel selbst als Brennmaterial benutzt werden können; daß die Pflanzen weder verpflanzt, noch begossen werden dürfen, und so der Acker, welcher zum Saflorbau verwendet wird, in ökonomischer Hinsicht, auf mehr als eine Art vortheilhaft benutzt werden kann. Da übrigens das Einsammlen der Blumen von Kindern verrichtet werden kann, so ist bey dessen Kultur nicht leicht Mangel an Menschenhänden zu befürchten.

(E. G. Lidbeck, über die Art den Saflor zu pflanzen. In den Abhandl. der königl. schwed. Akad. der Wissenschaften. 17r Band, fürs Jahr 1775 S. 228 ꝛc.)

§. 880.

Chemisches Verhalten des Saflors.

Ich habe bereits (§. 876.) bemerkt, daß der Saflor zwey Pigmente, ein gelbfärbendes, und ein rothfärbendes enthält; und dieses ist auch selbst beym zubereiteten Saflor noch der Fall. Jene beyde Stoffe scheinen sich wie Gummi und Harz von einander zu unterscheiden. Wasser extrahirt aus dem Saflor eine gelbe Tinktur, die stets trübe ist. Zugesetzte Säuren machen solche heller; Alkalien machen sie dunkler. Beyde erregen darin einen geringen falben Präzipitat, worauf die Flüssigkeit sich mehr aufklärt. Alaun erregt darin einen dunkelgelben Präzipitat. Zinnauflösuug bringt keine merkliche Veränderung hervor. Weingeist extrahirt aus dem Saflor eine gelbe Tinktur. Aetzlauge giebt mit dem Saflor eine dunkelgelbe Tinktur, die durch Säuren röthlich wird,

und einen gelben Präzipitat fallen läßt. Mildes Kali zieht eine gelbe Tinctur aus, die durch Säuren einen rothen Präzipitat fallen läßt.

§. 881.

Die vorzüglichsten Mittel zur Extraktion des rothfärbenden Pigments aus dem Saflor, sind die Alkalien. Am besten wird der Saflor hiezu in einen leinenen Sack gefüllet, dieser in Wasser gelegt, und so oft mit Füßen getreten, bis der Saflor dem Wasser, welches oft abgegossen und erneuert werden muß, keine gelbe Farbe mehr mittheilt. Der so ausgewaschene und von seinem gelben Pigment befreyete Saflor wird nun ausgedrückt, dann in Klumpen zertheilt, hierauf mit etwa sechs Procent zerstoßener Pottasche bestreuet, sodann in ein mit Leinewand ausgeschlagenes Gefäß gefüllt, und Wasser darauf gegossen. Dieses löst das Kali und den färbenden Stoff auf, und fließt in ein untergesetztes Gefäß ab; und dieses Aufgießen des Wassers muß so oft erneuert werden, bis die Flüssigkeit farbenlos abläuft.

§. 882.

Bey jener Extraktion des Saflors durch kalihaltiges Wasser, verliert das rothe Pigment durchaus seine Farbe, und wird gelblich. Zugesetzte Säuren aber, (vorzüglich Citronensaft und Weinsteinsäure) neutralisiren das Alkali, und stellen die schöne rothe Farbe desselben wieder her.

Anmerkung. Auch das gelbfärbende Pigment des Saflors läßt sich zur Darstellung gelber Farben anwenden, sie sind aber nicht ächt. Die wichtigste Anwendung des Saflors geschiehet in der Seidenfärberey, Behufs der rosarothen Farben. Doch hat Beckmann gezeigt, daß auch die Baumwolle mit Saflor gefärbt werden kann, und diese Methode wird jetzt häufig benutzt.

(Beckmanni Experimenta Janas inficiendi floribus Carthami. In den Nov. Comment. Goetting. Tom. IV. pag. 89. Derselbe vom Nutzen des Saflors in der Färberey. Im Berliner Magazin. 6. B. S. 41. ꝛc. Derselbe über den Gebrauch der rothen Farbe des Saflors auf Leinewand. Ebendaselbst. 6. B. B. Dufour, Versuche und Betrachtungen über die Grundmischung des Saflors. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 4. B. S. 235. Dessen 2. Aufl. 1824. S. 196 ꝛc. Marchai's Nachtrag zum Vorigen. Ebendaselbst. S. 254 ꝛc. 2te Aufl. S. 212 ꝛc.)

§. 883.

Carthamin. Carthaminroth. Carthaminsäure.

Mit obigen Namen hat man das reine rothfärbende Pigment im Saflor bezeichnet. Um solches rein darzustellen, wird der durch das Auswaschen mit Wasser von gelben Pigment befreyete Saflor, mit mildem Natron behandelt, um das rothfärbende Pigment aufzulösen. Die Brühe wird mit Weinsteinsäure neutralisirt, und in der jetzt rothgefärbten Flüssigkeit nun baumwollen Garn eingehängt, welches das rothe Pigment daraus anziehet. Man wäscht das rothgefärbte Garn so oft mit reinem Wasser aus, bis solches klar abfließt. Man legt nun das Gefärbte in eine klare Lösung von mildem Natron, in welcher das rothe Pigment sich löset. Man neutralisirt die Flüssigkeit abermals durch Weinsteinsäure und läßt sie nun ruhig stehen, wo sich dann ein zartes rothes Pulver daraus absetzt, welches nach dem Absüßen und Trocknen an der Luft das Carthamin oder Saflorroth darstellt. Es erzeugt mit Alkalien versetzt, eigene Salze, daher es von Döbereiner für eine Säure erkannt und Carthaminsäure genannt worden ist. Im guten Saflor beträgt das Carthamin 0,005 seines Gewichts.

§. 884.

Das Carthamin ist nicht lösbar im Wasser, und in den Säuren, die letztern erhöhen aber seine Farbe. Die kohlenstoffsauren Alkalien lösen solches mit gelber Farbe auf; Säuren fällen es daraus roth. Vom Alkohol wird es in geringer Menge, mit rosenrother Farbe aufgelöst. Minder schön ist die mit Aether gemachte Lösung. Auf Papier gestrichen, oder auf Fayance-Tellern ausgetrocknet stellt es das Tellerroth dar.

(John a. [§. 868] a. O. Döbereiner in Schweigger Journal der Chemie. 26r Bd. S. 266 ꝛc. Kurrer, in Dinglers polytechn. Journal. 3r Bd. S. 303 ꝛc.)

Dritte Abtheilung.

Von dem Brasilienholze.

§. 885.

Das Brasilienholz, auch Brasilge, Braunsilgenholz, und Braunholz genannt, ist das Holz des Brasilienbaumes (Caesalpinia vesiccaria), welcher in Jamaica und Brasilien, an trocknen und felsigten Oertern, wild wächst. Sein Stamm ist groß, krumm gebogen und voller Knoten. Die Farbe des Holzes dunkelroth, zum Theil gelbbraun, es ist sehr schwer und hart, von einem süßlichten Geruch und Geschmack, und soll blos den Kern des Brasilienbaumes ausmachen. Es wird unter dem Namen Brasiletto aus Amerika nach England gebracht; jetzt wird dieser Baum auch auf Isle de France gebauet, wo er naturalisirt worden ist. In Ermangelung des ächten Brasilienholzes, wird dasselbe oft durch das Holz von Nicaraga in Mexiko ersetzt.

§. 886.

Außer der oben angegebenen Sorte des Brasilienholzes kommen noch mehrere andere im Handel vor, von welchen es wenigstens noch nicht gewiß ausgemacht ist, ob sie von einem und eben demselben Gewächs, oder von mehrern Arten desselben abstammen. Dahin gehören das Fernambuckholz, das Holz von St. Martha, und das Holz von Sapan. Nach Linné soll das Sapanholz von Caeselpinia sapan, und ein anderes, das gelbe Fernambuckholz, von der Caesalpinia crista, beyde in Ostindien, abstammen. Das Fernambuckholz soll dagegen das kostbarste schönste Brasilienholz ausmachen, und in dem Kern eines andern noch unbekannten Baumes bestehen, (wahrscheinlich Caesalpinia ehinata in Brasilien); es besitzt seinen Namen von der Stadt Pernambuco, woselbst das Holz eingeschifft wird.

Anmerkung. Außer dem guten rothen Fernambuckholz, gehören hier auch noch 1) das Bimesholz; 2) das Aniolaholz; 3) das Siamholz, welche von Variatäten der Caesalpinia abzustammen scheinen.

(Vogler über die verschiedene Güte der Farbehölzer, besonders des Fernambuck; oder Brasilienholzes. In Hermbstädts Magazin für Färber. 2r B. S. 249)

§. 887.

Chemische Eigenschaften des Brasilienholzes.

Das Brasilienholz gehört, wie bekannt, zu den rothfärbenden Pigmenten; aber es scheint zwey verschieden geartete färbende Materien zu enthalten, wovon nur die eine im reinen Wasser lösbar ist. Wird daher das Brasilienholz mit reinem Wasser ausgekocht, so nimmt

es alle darin lösbare Farbentheile daraus in sich, und der Rückstand siehet fast schwarz aus. Die Abkochung besitzt eine angenehme rothe Farbe. Wird der Rückstand, mit einem Zusatz von Kali, nochmals im Wasser gekocht, so erhält man aufs neue eine farbige Brühe, welche das reine Wasser nicht auszuziehen vermögend war. Alkohol und liquides Ammoniak (Salmiakspiritus) ziehen eine noch dunklere Tinktur als Wasser aus dem Brasilienholze aus.

Anmerkung. Nach Dufay's Bemerkungen kann durch eine mit Alkohol gemachte Extraktion des Brasilienholzes dem weißen erhitzten Marmor eine violet rothe Farbe ertheilt werden. Wird dagegen der gefärbte Marmor stärker erhitzt, und mit Wachs überzogen, so durchläuft sie alle mögliche Schattirung von Braun, und geht endlich in die Chokoladenfarbe über.

§. 888.

Wenn zu einer frisch bereiteten Abkochung vom Brasilienholz Säuren gebracht werden, so erzeugen sie darin einen rothen Niederschlag, und es bleibt eine gelbe Flüssigkeit zurück. Kaliauflösung erzeugt darin einen schwachen karmoisinfarbigen Präzipitat, und läßt ein eben so gefärbtes Fluidum zurück. Ammoniak färbt die Abkochung purpurfarbig, und erzeugt einen eben so gefärbten Niederschlag. Alaun bildet darin einen starken rothen, ins karmoisin fallenden Niederschlag, und die Flüssigkeit bleibt roth gefärbt zurück. Schwefelsaures Eisen (Eisenvitriol) erzeugt eine violette Farbe, und einen eben so gefärbten Präzipitat. Essigsaures Bley (Bleyzucker) bildet einen schönen dunkelrothen und reichlichen Präzipitat, und läßt ein orangefarbnes Flui-

dum zurück. Schwefelsaures Kupfer (Kupfervitriol) macht darin einen dunkelvioletten Präzipitat. Salzsaures Zinn erzeugt einen schönen, fast rosenrothen Niederschlag, und läßt das Fluidum ungefärbt zurück. Salzsaures Queckfilber (ätzender Sublimat) macht darin einen braunen Präzipitat, und läßt eine schöngelbe Flüssigkeit übrig.

(Fabroni Anleitung auf Seide und Wolle, die unächten Farben des Kampechen- und Brasilienholzes zu befestigen. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r Bd. S. 67 und S. 74 ꝛc. Dessen 2te Auflage 1824. S. 59 ꝛc. v. Justi gesammelte chemische Schriften ꝛc. 2r B. Berlin 1771. S. 160. Lettre sur l'action des acides sur la teinture du Bois de Bresil. In Roziers Observation sur la Physique. Tom. XXVI. 1785. pag. 109 etc.)

§. 889.

Cäsalpinin. Fernambukroth.

Mit dem Namen Cäsalpinin, bezeichne ich das reine rothe Pigment aus den oben gedachten verschiedenen Farbenhölzer. Man gewinnt dasselbe daraus (nach Chevreul), wenn man das Holz, (dessen nähere Bestandtheile in flüchtigem Oel in Extraktstoff, in Gerbestoff, in Essigsäure, in Ammoniak, Kalk, und schwefelsauren Salzen, wahrscheinlich auch Gallussäure und Zucker bestehen), mit Wasser extrahirt, die Flüssigkeit zur Trockne abdunstet, um die Essigsäure zu verjagen, den Rückstand mit Wasser löst, und mit Bleyoxyd schüttelt, um die übrige Säure hinweg zu nehmen, dann die Flüssigkeit abermals zur Trockne abdunstet, und mit Weingeist extrahirt. Die Flüssigkeit wird mit Wasser versetzt, der Weingeist abdestillirt, der Rückstand aber mit Leimauflösung

versetzt, um den Gerbestoff hinweg zu nehmen, dann abermals zur Trockne abgedunstet, und mit Weingeist extrahirt: worauf dann, wenn die Flüssigkeit abermals zur Trockne abgedunstet wird, das reine rothfärbende Pigment (das Cäsalpinin) zurück bleibt.

(Chevreul, in den Annales de Chimie etc. Tom. LXVI. pag. 226 etc.)

Vierte Abtheilung.

Von dem Kampechenholze.

§. 890.

Das Kampechenholz, auch indianisches Holz, Jamaicaholz, Blauholz, und Blutholz genannt, ist der inwendige Kern des Kampechenbaumes (Haematoxylon campechianum), eines auf Jamaica, auf den antillischen Inseln, und ganz vorzüglich bey Kampeche, auf der Halbinsel Jukatan in Neuspanien wachsenden, ansehnlich hohen, mit Dornen besetzten Baumes, der so schnell wächst, daß er 10 bis 12 Jahre nach dem Aussäen schon gebraucht werden kann; der aber nicht sonderlich dick, und daher von einigen auch blos für ein Strauchgewächs ausgegeben wird, dessen Blätter eine aromatische Beschaffenheit, und eine den Lorbeerblättern ähnliche Form besitzen; aus welchem Grunde auch gedachter Baum von einigen indischer Lorbeerbaum genannt wird.

(Iserts Reise nach Guinea 1794. S. 357. Millers allgemeines Gärtnerlexicon. 2r Th. Nürnberg 1772. Vom Kampechenholz auch Braunholz genannt. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2r Bd. S. 272 ꝛc. Dessen 2te Auflage. S. 274.)

§. 891.

Das Kampechenholz ist hart, fest, und specifisch dichter als Wasser, so daß es im Wasser untersinkt. Seine Farbe ist dunkelroth, etwas ins Orangengelbe sich hinneigend, sein Geschmack süßlicht, zusammenziehend, und eigenthümlich von Geruch.

§. 892.

Chemische Eigenschaften des Kampechenholzes.

Das Pigment des Kampechenholzes ist sowohl im reinen Wasser als im Alkohol lösbar; beyde extrahiren daraus eine angenehme rothe, etwas ins violette fallende Tinktur; doch nimmt letzterer mehr als ersteres daraus in sich: ein Beweis, daß die größere Menge jenes Pigments in Harztheile eingehüllet ist. Alkalien machen die Farbe jener Tinktur dunkler. Säuren erzeugen darin verschiedene gefärbte Präzipitate. Schwefelsäure bildet darin einen gelben; die Salzsäure aber einen ziemlich hellrothen Niederschlag, und läßt eine dunkelrothe und durchsichtige Flüssigkeit zurück; wogegen bey der Vermengung jener Tinkturen mit den beyden erst genannten Säuren, ein gelbes Fluidum übrig bleibt. Kleesäure giebt einen kastanienbraunen Präzipitat; und so verhalten sich auch die Weinstein- und Essigsäure.

§. 893.

Alaun erzeugt einen beträchtlichen violetten Niederschlag; schwefelsaures Eisen einen blauschwarzen; schwefelsaures Kupfer einen braunschwarzen; und essigsaures Bley einen rothschwarzen; salzsaures Zinn liefert einen purpurfarbnen Niederschlag. Den schönsten rothbraunen Präzipitat gewinnt man aus jener

Tinktur, wenn Alaun und Weinstein gemeinschaftlich hinzugesetzt werden.

§. 894.

Das Hämatoxylin.

Mit dem Namen Hämatoxylin (nicht Hämatin, wie es einige nennen, welches den rothenfärbenden Stoff im Blute bezeichnet), hat man das eigenthümliche färbende Pigmennt im Kampechenholz benannt. Man gewinnt solches (nach Chevreul) daraus, wenn das zerkleinerte Holz, bey einer Temperatur von 40 — 45° Reaumür, mit Wasser digerirt, die Extraktion filtrirt, dann zur Trockne abgedunstet wird. Der Rückstand wird mit Alkohol extrahirt, die Flüssigkeit nach 24 Stunden filtrirt, und zur Konsistenz eines Syrups abgedunstet. Dieser Rückstand wird mit Wasser verdünnt, und dann abgedunstet: wo sich nun in der Flüssigkeit schöne Krystalle erzeugen, die, nach dem Absüßen mit Weingeist, das Hämatoxylin darstellen.

(Chevreul, in den Annales de Chimie. etc. Tom. LXXXII. pag. 53 und 126 Auch in Schweiggers Journal der Chemie. 8r B. S. 221 und 272 ꝛc.)

§. 895.

Das Hämatoxylin erscheint in sehr feinen, gelblich rothen glänzenden krystallinischen Schuppen und Kügelchen, von herbem, bittern und scharfen Geschmack. Es erfordert 1000 Theile Wasser zur Lösung. Thiergallerte fället es langsam, in rothen Flocken. Säuren fällen es erst gelb, dann roth. Alkalien machen es purpurroth; beym Ueberschuß violetblau. Zinnoxydül fällt es bläulich.

Fünfte Abtheilung.

Von der Orseille.

§. 896.

Unter Orseille, so wie solche ganz vorzüglich in der Seidenfärberey angewendet wird, versteht man eine weiche teigartige Materie von einer dunkelvioletten Farbe, einem eigenthümlichen flüchtigen Geruch, und einem alkalischen Geschmack. Sie ist kein bloßes Naturprodukt, sondern ein Fabrikat, das vorzüglich in Italien und England bereitet, und von daher durch den Weg des Handels nach Deutschland gebracht wird.

§. 897.

Die in den Färbereyen gebräuchliche Orseille wird aus der Kräuterorseille (Lichen Roccella), einer vorzüglich an den Seeklippen, an den Küsten des Mittelländischen Meeres, besonders auf den canarischen Inseln und dem Cap-verd wild wachsenden Moosart, außerdem aber auch aus der auf den Felsen von Auvergne wild wachsenden Erdorseille (Lichen parellus) verfertiget.

(Geschichte der Entdeckung und Eroberung der canarischen Inseln: Leipzig 1771. Bancrofts Färbebuch. Uebersetzt durch Kurrer und Dingler 1r Theil. 1817. Kurrer und Dingler polytechn. Journal. 2r B. S. 402.)

§. 898.

Die Kräuterorseille (Lichen Roccella), auch Felsenkräutchen, und strauchartige Färberflechte genannt, bestehet aus runden, steifen, sehr zähen, theils aufgerichteten, theils gebogenen Stengeln, die theils einfach, theils in längere oder kürzere Zweige getheilt sind. Sie übersteigen selten die Dicke eines Kirschstiels, und

sind

sind der Länge nach mit höckerichten Erhöhungen von verschiedener Form und Größe bekleidet; ihre Farbe ist äußerlich grau oder auch ins Braune hinneigend; im Innern sind sie weiß. Man unterscheidet drey verschiedene Arten von dieser Flechte:

a) Eine Art, welche aus dem südlichen Frankreich kommt, die größte unter allen ist, sich durch eine hellgrüne Farbe auszeichnet, und das wenigste Pigment enthält.

b) Eine zweyte Art, welche von der Küste der Barbarey erhalten wird, kleiner und zarter als die vorige ist, sich durch eine dunklere Farbe auszeichnet, und schon mehr Pigment enthält.

c) Die dritte ist die von den canarischen Inseln, sie ist die feinste, zarteste, und im Preise zweymal so hoch als die vorige.

d) Außer den genannten Flechtenarten, werden jetzt zu gleichem Behuf angewendet:

Lichen scruposus. L. tartareus. L. lacteus. L. saxatilis. L. candelarius. L. calcareus. L. cocciferus. L. parietinus und L. juniperinus.

Anmerkung. Nach Hellots Bemerkungen soll man von der Kräuterorseille auf dem Eilande Teneriffa jährlich 500 Centner oder 25 Tonnen, und auf andern Inseln über 2000 Centner, nehmlich 400 auf den canarischen Inseln, 300 auf Fuerta-Ventura, 300 auf Lanfarotte, 360 auf Gomera, und 800 auf Ferro gewinnen; von allen diesen hält man die von den beyden letzten Inseln gewonnene für die beste.

(J. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. 1r B. S. 334 ꝛc. Hellots Färbekunst ꝛc. Altenburg 1790. S. 331.)

§. 899.

Die Erdorseille (Lichen parellus), auch Parelle und Orseille von Auvergne genannt, wird in Frankreich gewonnen; sie bestehet aus einer runden Kruste, die aus irregulairen, zusammenfließenden Wärzchen gebildet ist, an denen kleine gedrängte Schildchen zahlreich bey einander sitzen, welche in Gestalt und Farbe den Krebssteinen (sogenannten Krebsaugen) sehr ähnlich sind. Sie wächst auf Mauern, Felsen und Bäumen, giebt aber keine so schöne Farbe, wie die vorher beschriebene.

§. 900.

Zubereitung der Orseille.

Um aus jenen Flechtenarten die Orseille zu verfertigen, werden sie (nach Taylor) zwischen zwey Mühlsteinen so lange gemahlen, bis sie sich zwischen den Fingern weich anfühlen, und hierauf durch ein Haarsieb geschlagen, um alles Fremdartige abzusondern. Auf 8 Pfund dieser zermahlnen Masse, werden sodann in einem irdenen Gefäß, 40 Pfund ätzender Uringeist (ätzender Salmiakgeist gegossen, alles wohl untereinander gerührt, das Gefäß wohl verschlossen, in einen gewölbten Keller gebracht, und die Masse jeden Morgen wenigstens einmal umgerührt. Sie bekommt nach einigen Tagen eine purpurrothe, und endlich eine blaue Farbe. Man läßt sie nun 14 Tage lang in dem Gefäß stehen, bringt sie hierauf in einen bleiernen Kessel, rührt sie alle Morgen wohl um, und hält dann den Kessel sorgfältig verwahrt; da denn die Orseille, nach Verlauf von vier Wochen, zum Gebrauch in der Färberey fertig ist, und nun noch mit 10 Pfund Uringeist verdünnt wird. Jene 8 Pfund vom zerquetschten trocknen Moos liefern 58 Pfund ver-

käufliche Orseille: nehmlich 8 Pfund Moos, 40 Pfund Uringeist zum Extrahiren, und 10 Pfund desselben zum nachherigen Nachgießen. Nicht selten nimmt die Masse eine lehmigte braune Farbe an, und ist dann verdorben. Um solches zu verhüten, setzt man der gedachten Quantität ein Pfund Küchensalz, und ein Pfund Salpeter zu.

Anmerkung. In England gebraucht man zur Verfertigung jener Farbe 4 Arten von Orseille; die beste kommt von den canarischen Inseln; die zweyte vom grünen Vorgebirge; die dritte aus der Barbarey; und die vierte, welches die schlechteste ist, wird aus dem Herzogthum Wales erhalten.

(Taylor, über die Bereitung der Orseille in England. In den Anzeigen der Leipziger ökonom. Societät, von der Michaelismesse 1800. S. 29 ꝛc. Auch in Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 11 B. 1802. S. 290. 3. Aufl. 1824. S.)

§. 901.

Schon vor länger als 70 Jahren vermuthete Micheli, daß außer den gedachten beyden Arten der Orseille, noch manche andre Flechtenarten ein ähnliches Produkt zu liefern vermögend seyn möchten; und dieses hat sich späterhin wirklich bestätiget. So bemerkt schon v. Linné, daß die schwedischen Bauern mit der Färberflechte (Lichen tartareus), und der Steinflechte (Lichen saxatilis) roth färben, indem sie selbige mit Harn kochen. Kalm bemerkt, daß man in Schweden mit einer Art Moos, das er Lichen foliaceus subtus lacurosus nennt, mittelst Harn, Seide und Wolle schön und dauerhaft roth und violet färbt. Andre Erfahrungen haben bewiesen, daß auch die Blätterflechte (Lichen pustula-

tus); die gefingerte Flechte (Lichen digitatus); die kalkartige Flechte (Lichen calcareus); die körnigte Flechte (Lichen cocciferus); die Lichtflechte (Lichen candelarius); die Wandflechte (Lichen parietinus); die Wacholderflechte (Lichen juniperinus), auf eine gleiche Art behandelt, zum Rothfärben gebraucht werden können. Endlich hat Westring erst ganz kürzlich eine beträchtliche Anzahl in Schweden wachsender Flechtenarten bekannt gemacht, welche in der Färberey mit Nutzen zu gebrauchen sind, und worunter sich sehr viele befinden, aus welchen sich eine Art von Orseillefarbe würde darstellen lassen.

(Peter Anton Micheli Nova plantarum genera. Florenza 1729. pag. 78. C. A. Linné Amoenitates academicae seu Dissert. varias physicae, medic. etc. Vol. VII. 1769. P. Kalm in den Abhandlungen der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaften, vom Jahre 1745. D. P. Westring in Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc 4r Band. S. 177 ꝛc.)

§. 902.

Schweden ist indessen nicht allein im Besitz jener nützlichen Flechtenarten; auch der preußische Staat ist reich daran; und dieses muß uns billig anfeuern, kein Mittel zu versäumen, welches dahin leiten kann, den in der Färberey immer sehr wichtigen Bedarf der Orseille im Lande zu gewinnen, und die inländischen Fabriken in Hinsicht des Bedarfs eines Materials, das der vaterländische Boden darbietet, von dem Auslande unabhängig zu machen.

§. 903.

Es scheint eine Eigenschaft der meisten Flechtenarten zu seyn, Pigmente zu enthalten; und um solches zu

erforschen, hat schon Hellot ein eben so einfaches als sicheres Mittel in Vorschlag gebracht, das ich immer richtig befunden habe. Man wirft nehmlich die Pflanze, welche untersucht werden soll, in ein gläsernes Gefäß, feuchtet sie mit gleichviel flüssigem Ammonium und Kalkwasser an, setzt etwas Salmiak hinzu, und verstopft das Gefäß; da denn, wie die zu prüfende Substanz ein Pigment enthielt, sich dieses nach einem Zeitraum von 3 bis 4 Tagen entwickelt. Statt jenem zusammengesetzten Extraktionsmittel, habe ich immer das liquide ätzende Ammonium (ätzenden Salmiakgeist) mit glücklichem Erfolg angewendet.

(Hellots Färbekunst ꝛc. 3te Aufl. 1790. S. 338 ꝛc.)

§. 904.

Art die Orseille zu prüfen.

Die Orseille ist einestheils nach der Moosart, woraus solche bereitet worden, anderntheils aber nach der Zubereitung, und der dabey beobachteten Genauigkeit verschieden; eine noch nicht vollkommen beendigte Fermentation der Masse, so wie eine schon angefangene Fäulniß derselben, wirken beyde sehr nachtheilig auf ihre gute Beschaffenheit. Um sie in ihrer Güte zu prüfen, breitet man etwas von dem nassen Brey auf der obern Fläche der Hand aus, läßt ihn daselbst trocknen, und wäscht dann den Fleck mit kaltem Wasser ab. Bleibt der Fleck ohne merklich blässer zu werden, so zeigt solches die gute Beschaffenheit der Orseille an; verschwindet hingegen die Farbe des Flecks, so taugt sie nichts. Gute Orseille zeichnet sich daher durch folgende Merkmale aus. Der wässerige Aufguß der Orseille ist violet, er

entfärbt sich in verschlossenen Gefäßen in wenig Tagen, erhält aber an der Luft die Farbe zurück. Säuren machen ihn hellroth. Alkalien kaum etwas blauer. Salzsaures Zinnoxyd giebt einen röthlichen Präzipitat. Weingeist giebt mit der Orseille eine violette Tinktur, die in verschlossenen Gefäßen nicht entfärbt wird.

§. 905.

Das Lackmus.

Aus der Kräuterorseille wird auch in Holland das Lackmus bereitet. Zu dem Behuf wird jenes Moos mit Urin, Kalkwasser, gelöschtem Kalk und Pottasche eingeweicht, und so lange zusammen in Gährung erhalten, bis alles in eine breyartige Masse von blauer Farbe umgeändert ist, die durch öfteres Umrühren vor der Fäulniß gesichert werden muß. Jene Masse wird hierauf auf einer Mühle fein zermahlen, dann durch Haartücher gepreßt, in kleine Würfel geformt, und dann getrocknet. Ein gutes Lackmus muß rein, schön violenblau, leicht und zerreiblich seyn, sich im reinen Wasser fast völlig zu einer blauen Tinktur auflösen, und durch zugesetzte Säuren eine rothe Farbe annehmen.

(Färber's Beyträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder. 1r Band S. 380. Demachy's Laborant im Großen. 2r Band S. 276 ꝛc.)

§. 906.

Blaue Schminkläppchen.

Hieher gehören auch die blauen Schminkläppchen, Tournesoltücher oder Bezetten (Tournesol en Draps), welche nach Montet zu Grand-Galar-

gues in Languedoc, aus der daselbst wachsenden Maurelle (Croton tinctorium), auf folgende Art bereitet werden. Man schneidet die Pflanze, wenn solche blühet, über der Wurzel ab, zerstößt sie, preßt den Saft aus, welcher eine dunkelgrüne Farbe hat, und nun hängt man so viel feine leinene Läppchen in diesen Saft, als hinreichend ist, ihn vollkommen einzusaugen. Jene Läppchen werden hierauf getrocknet und über den Dunst von faulem Urin, der vorher mit gebranntem Kalk gemengt worden ist, aufgehängt, wodurch vermöge des davon aufsteigenden Ammoniums die Lappen eine blaue, mit Wasser leicht auswaschbare Farbe annehmen.

Anmerkung. Mit diesem blauen Tournesol darf der rothe Tournesol oder die rothen Bezetten nicht verwechselt werden. Letztere kommen aus der Gegend von Konstantinopel. Sie bestehen gleichfalls aus kleinen, schon gebrauchten Läppchen, denen die darauf sitzende rothe Farbe wahrscheinlich durch Cochenille gegeben worden ist.

(Nontet in den Memoires de l'académie de Paris 1754. Bereitungsart der blauen Tücher, woraus man in Holland den blauen Tournesol bereitet; in Demachy's Laborant im Großen. 2r B. S. 317 ꝛc.)

Sechste Abtheilung.

Von dem Persio, auch rother Indig genannt.

§. 907.

Unter dem Namen Persio, Cudbeard (auch Cuthbeard und Cudbeardsfarbe), kennt man schon lange ein Farbematerial, das man sonst nur allein aus England erhielt, und welches als ein Mittel zur Ersparung des Indigs und der Cochenille, in der Wollen- und

Seidenfärberey, nicht ganz ohne Nutzen angewendet wird. Der Persio oder Cudbeard bestehet aus einem rothen Pulver, das die Farbe einer zerriebenen mexikanischen Cochenille besitzt. Er verbreitet einen urinösen Geruch, ist fast geschmacklos, und zeigt, wenn er gekauet wird, zwischen den Zähnen eine gewisse Zähigkeit, wie fein zermahlne Pflanzenfaser. Er färbt den Speichel dunkelviolet, und theilt seine Farbe auch dem reinen Wasser mit, wenn er damit in der Wärme digerirt wird.

§. 908.

In England verfertigt man jenes Farbematerial aus dem Steinmooß (Lichen tartareus, auch Lichen calcareus), welches man zu dem Behuf aus Schottland ziehet. Den Namen Cudbeardsfarbe verdankt jenes Material seinem Erfinder Cudbeard. Da das Steinmoos aus Schottland nicht hinreicht, um den Bedarf jener Farbe zu befriedigen, so läßt man mehrere Flechtenarten von den Irrländischen Felsen und der Schwedischen Küste zu dem Behuf ankaufen.

§. 909.

Aus jenen Flechtenarten bereitet man den Persio oder Cudbeard, nach einer ähnlichen Art wie die Orseille. Man übergießt sie in einem Fasse mit ätzenden Uringeist und nachdem die Brühe eine rothe Farbe angenommen hat, wird sie nebst dem Moos herausgenommen; man läßt die Masse auf irdenen Schüsseln nach und nach verdunsten, verwandelt den trocknen Rückstand mittelst einer Walzenmühle zu Pulver, und nun ist er Handelsprodukt.

(Ueber den Cudbeard oder Cuthbeard, auch Cudbeards-Farbe

genannt, und die in England übliche Fabrikation dieses Pigments. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2r Bd. S. 249 ꝛc. 2te Aufl. 1811. S. 250. Ueber den Persio oder rothen Indig. Ebend. S. 262. 2. Aufl. S. 263. ꝛc. C. S. Steiber, über den Gebrauch des Persio in der Wollen- und Seidenfärberey, als ein sicheres Mittel viel Indig und Cochenille zu ersparen. Nebst einer dazu gehörigen Farbentabelle, in natürlichen Zeugmustern. Leipzig 1804. Schulz, Versuche mit dem Persio, um denselben in der Wollenfärberey anzuwenden. In Hermbstädts Magazin für Färber. 2r Bd. S. 232 ꝛc. 2te Aufl. 1811. S. 233.)

Sechste Abtheilung.

Von der Paraguatanrinde.

§. 910.

Die Paraguatanrinde ist ein neuentdecktes, gegenwärtig in den deutschen Färbereyen noch nicht bekanntes, rothfärbendes Material, welches, nach der von Fernandez davon gegebenen Beschreibung, von einem in Gujana wachsenden Baume, der vom Brasilienbaum verschieden ist, gewonnen wird. Jener Baum soll auch in der Provinz Papayan, welche nicht weit von Gujana entfernt ist, vorkommen, gegen 30 bis 40 Fuß hoch werden, und in seinem Durchmesser die Dicke eines Schenkels erhalten.

(Fernandez über ein neues Färbematerial, Paraguatanrinde genannt, aus Gujana. In Hermbstädts Magazin für Färber. 2r B. 1802.)

§. 911.

Die Rinde des gedachten Baumes, welche das meiste Pigment enthält, soll überall mit länglichten Vertiefungen versehen seyn, auch das von der Rinde entblößte

Holz soll eine schöne rothe Farbe besitzen. Rinde und Holz von jenem Baume machen allein Gegenstände der Färbekunst aus; die Blätter gaben Fernandez, welcher sie gleichfalls untersuchte, keine für die Färberey günstige Resultate.

§. 912.

Wenn die Paraguatanrinde in Wasser abgekocht wird, so erhält man eine rothgefärbte Brühe, welche der Einwirkung von Schwefelsäure und Salpetersäure weit länger, als eine gleiche Brühe von Brasilien- oder Kampechenholz widerstehet; und wenn man ihre farbigten Theile durch jene Säuren wirklich zerstöhrt hat, sie durch zugesetzte alkalische Salze wieder herstellen kann. Essig, Citronensaft und Weinstein machen die Farbe jener Rinde glänzender und bilden ein schönes Rosenroth, statt daß die Farbe des Brasilienholzes und Kampechenholzes durch die nämlichen Säuren vernichtet wird.

§. 913.

Selbst der Saft der Paraguatanrinde haftet auf Wolle, Baumwolle und Seide; auf letzterer ist die dadurch erregte rothe Farbe glänzender, als auf der Wolle, und auf dieser glänzender als auf der Baumwolle. Wird jener Saft zur Trockne eingedickt, so ist er im Alkohol vollkommen lösbar, und ertheilt ihm eine rothe Farbe, welche derjenigen gleich ist, welche die Cochenille ihm giebt.

§. 914.

Wird zu einer konzentrirten Abkochung von der Paraguatanrinde Alaun gesetzt, so fällt ein rother Präzipitat nieder. Galläpfel-Abkochung bringt in jener Brühe einen Präzipitat von schwacher Rosenfarbe hervor.

Die Farbe von der gedachten Rinde soll zwar weniger haltbar, als die mit Cochenille erzeugte seyn, sie soll aber der Einwirkung vom Citronsaft, vom Weinstein, vom Essig und von der Seife, mehr widerstehen, als die aus Brasilienholz, Kampechenholz, und Krap bereiteten Farben. Außerdem soll man mit dieser Rinde, wenn sie in unterschiedenen Quantitäten angewendet wird, leichter als wie durch den Saflor, der Seide alle Nüancen von Rosa bis zu Ponceau geben können.

§. 915.

Das Holz vom Paraguatanbaume verhält sich in Hinsicht seines Pigments ganz so wie die Rinde, giebt aber nicht immer dieselben Farben. Die Indianer bedienen sich dieses Holzes, mit einer rothen Erde vermengt, zum Färben der Baumwolle und ihrer Kleidungsstücke. Man verarbeitet die Paraguatanrinde gegenwärtig bereits in England, wo ein Engländer, Namens Milnes, sie zuerst aus Gujana gezogen hat, und es ist zu wünschen, daß auch deutsche Färbereyen bald Versuche damit anstellen mögen. Ich habe mir bisher viel Mühe gegeben, dieses Material zu erhalten, es ist mir aber nicht geglückt.

Anmerkung. Nach einer von Herrn W. v. Kurrer mir mitgetheilten Nachricht ist es ihm gelungen, jene Rinde zu erhalten. Er wird sie untersuchen und das Resultat seiner Arbeiten bekannt machen.

Achte Abtheilung.

Das rothe Sandelholz.

§. 916.

Das rothe Sandelholz ist das Holz vom Piero-

carpus santalinus, eines großen Baumes, der auf den Bergen in Ostindien wächst, besonders im Königreich von Siam und auf der Insel Timor und Selor. Das Holz ist von rother Farbe, sehr hart, dicht, schwer, bald gerade bald knotig. Sein Geschmack ist herbe und zusammenziehend. Es theilt dem Wasser beym Kochen nur wenig Farbe mit. Zugesetzte Alkalien begünstigen die Extraktion. Wird das zerkleinerte Holz mit Alkohol digerirt, so nimmt dieser das färbende Prinzip daraus in sich, und läßt es beym Abdunsten rein zurück. Pelletier nennt dieses Wesen Santalin. Die mit Weingeist gemachte Extraktion des Sandelholzes, fället salzsaures Zinn purpurroth, die Bleysalze aber violet.

(Pelletier im Journal de Physique. Tom. LXXIX. pag. 268 etc.)

Anmerkung. Außer den bisher abgehandelten rothfärbenden Materialien, sind noch folgende untersucht und in Vorschlag gebracht, aber noch nicht allgemein eingeführt worden: 1) die in der Mitte der Dolde sitzenden unfruchtbaren Blumen der Carotte oder wilden Möhre (Daucus carotta), welche auf einen guten Boden gepflanzt, unsre gelbe Mohrrübe darstellt; 2) die gemeine rothe Rübe (Beta rubra); 3) die Blumen vom Johannes- oder Blutkraut (Hypericum perforatum); 4) die Beeren von der Rheinweide (Ligustrum vulgare); 5) die Wurzel von der rothen Ochsenzunge (Lithospermum arvense); 6) die Wurzel von der Steinhirse (Lithospermum officinale); 7) die Wurzel von der gemeinen Specklilie (Lonicera peryclemenum); 8) die braune Doste (Origanum vulgare); 9) die Rinde vom Schlehendorn (Prunus spinosa); 10) die Rinde vom Faulbaum (Rhamnus frangula); 11) die Wurzeln vom Sauerampfer (Rumex acetosa); 12) die Tormentill- oder Blutwurzel (Tormentilla

erecta); 13) die Beeren vom Christophskraut (Actaea spicata) und mehrere andere Pflanzenstoffe.

(Vogler über die beste Methode, Zeuge mit rothem Sandel zu färben. In Crells chem. Annalen. 1790. 1r B. S. 195 ꝛc. Derselbe über die Farbe der dunkelrothen Blumen in der gelben Möhre. Ebendaselbst 1788. 2r B. S. 387 ꝛc. Bau nach das Johanniskraut als Färbermaterial. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 5r Band. S. 166 ꝛc. G. R. Böhmer, technische Geschichte der Pflanzen. 2r Theil. 1794.

Von den gelbfärbenden Pigmenten.

Erste Abtheilung.

Von dem Wau.

§. 917.

Der Wau (Reseda luteola), auch Gelbkraut, Streichkraut, Färbergras, Waide, Wiede und Hexenkraut genannt, wächst an einigen Orten wild, wird aber gemeiniglich Behufs der Färberey absichtlich gebauet. Der wahre Geburtsort des Wau's ist Frankreich; diese Pflanze wird aber auch in andern Ländern, wie z. B. in der Mark Brandenburg (bey Halle) so auch im Würtembergischen gebauet und kommt in einem mäßig sandigen Boden sehr gut fort. Das Kraut wird nach dem Trocknen gelb, und läßt sich nun gut versenden. Man sammlet den Wau, wenn das Kraut zu reifen anfängt, indem man ihn abschneidet, trocknet und in Bündel bindet. Alle Theile der Pflanze werden zum Gelbfärben der Wolle, Seide, Baumwolle, und des Leinen angewendet, und

geben ziemlich dauerhafte angenehme Farben. Die Güte des Wau's erkennt man daran, daß das Kraut dünne Stiele hat, nicht ins Grüne, sondern ins Gelbe fällt, und mit Wasser gekocht, einen süßlichen ekelhaften Geruch verbreitet.

(Bertholllet Handbuch der Färbekunst ꝛc., mit Anmerkungen von E. F. Hermbstädt, 2 Th. 1806. S. 239).

§. 918.

Wenn der Wau mit Wasser abgekocht wird, so ertheilt er ihm eine aus dem Braunen ins Gelbe spielende Farbe; durch eine Verdünnung mit mehrerem Wasser wird aber die Brühe grüngelb. Alkalien machen die Farben dunkler, und bilden einen grauen Präzipitat. Säuren machen die Farbenbrühe blässer, und bilden einen geringen Präzipitat, der mit alkalischen Salzen in eine braungelbe Auflösung übergehet. Alaun macht in jener Brühe einen gelblichen Präzipitat, und die Flüssigkeit bleibt citrongelb gefärbt zurück. Kochsalz- und Salmiakauflösung färben die Brühe dunkler, und bilden nach und nach einen dunkelgelben Präzipitat; die Flüssigkeit bleibt dann blaßgrüngelb zurück. Zinn in Salzsäure aufgelöst bildet einen reichlichen gelben Präzipitat, und läßt eine trübe, wenig gefärbte Flüssigkeit zurück. Eisenvitriol bildet einen starken schwarzgrauen Niederschlag, und läßt eine braune Flüssigkeit übrig. Kupfervitriol bildet einen braungrünen Präzipitat, und läßt eine blaßgrüne Flüssigkeit zurück.

Zweyte Abtheilung.

Von der Scharte.

§. 919.

Die Scharte (Serratula tinctoria), auch Färberscharte, und Färberdistel genannt, ist eine perennirende Pflanze, welche auf Wiesen und in grasigen Wäldern ziemlich häufig wächst. Sie besitzt einen drey Fuß hohen gestreiften Stengel, trägt glatte, am Rande zart eingekerbte Blätter, wovon die untersten öfters ganz eiförmig, auch wohl in Lappen zerschnitten und gefiedert, die obern aber fast jederzeit bis zur Hälfte federartig zerschnitten sind. Die Pflanze blühet im Julius und August, und trägt zusammengesetzte Blumen. Die Blumen stellen einen flachen doldenartigen Strauß vor. Der gemeinschaftliche länglichte Kelch bestehet aus schmalen, spitzen, jedoch oft stachlicht übereinander gelegten Schuppen. Die Blumen sind purpurfarbig und röhrenförmig. Diese Pflanze liefert eine dauerhafte gelbe Farbe für Wolle, Seide und Leinen, die Farbe spielt aber allemal ins Grüne, wird indessen durch schickliche Beizen, vorzüglich durch Alaun, angenehm und dauerhaft.

(G. R. Böhmer, technische Geschichte der Pflanzen ꝛc. 2r Th. 1791. S. 100 ꝛc.)

Dritte Abtheilung.

Von dem Gelbholze.

§. 920.

Das Gelbholz, auch Fustikholz und gelbes

Brasilienholz genannt, kommt von den auf den Antillen und vorzüglich zu Tabago wachsenden Färbermaulbeerbaume (Morus tinctoria, Broussoneta tinctoria nach L'Heritier) einem ansehnlichen großen Baume. Dieses Holz ist gelb von Farbe, mit orangefarbnen Adern durchzogen, weder sehr hart noch schwer, und überaus reich an gelbem Pigment. Es wird aus Spanien, woselbst es Morita heißt, nach Europa gebracht, und in der Gelbfärberey überaus häufig gebraucht.

(Von dem Gelbholze in naturwissenschaftlicher und merkantilischer Hinsicht. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2r B. S. 258. 2te Aufl. 1811. S. 259 ꝛc.)

§. 921.

Wenn das Gelbholz mit Wasser gekocht wird, so ertheilt es der Brühe eine dunkelgelbrothe Farbe; bey mehrerer Verdünnung wird die Brühe orangegelb. Zugesetzte Säuren trüben die Abkochung, sie erzeugen darin sehr wenig von einem gelbgrünen Niederschlag, und lassen die Flüssigkeit blaßgelb zurück.

§. 922.

Die Alkalien lösen jenen Präzipitat auf, und bilden damit eine röthlichgelbe Flüssigkeit. Werden solche der Abkochung unmittelbar zugesetzt, so machen sie selbige gleichfalls dunkelroth, und erzeugen darin einen gelben Niederschlag, der sich theils ans Gefäß ansetzt, theils auf der Brühe schwimmt.

§. 923.

Alaun, Weinstein und Kochsalz erzeugen keine beträchtliche Veränderung in der Farbenbrühe des Gelbholzes, machen sie nur etwas dunkler, ohne einen merk-

merklichen Präzipitat zu erzeugen. Eisenvitriol bewirkt darin einen Niederschlag, der anfangs gelb ist, nachher aber braun wird. Die Flüssigkeit bleibt braun und undurchsichtig zurück. Schwefelsaures Kupfer (Kupfervitriol) erzeugt darin einen braungelben Präzipitat, die Flüssigkeit behält eine schwachgrüne Farbe. Schwefelsaures Zink (Zinkvitriol) macht darin einen grünbraunen Niederschlag, die Flüssigkeit bleibt röthlichgelb zurück. Essigsaures Bley (Bleyzucker) bildet einen orangefarbnen Präzipitat, die Flüssigkeit bleibt grüngelb zurück. Die Zinnauflösung in Königswasser erzeugt einen reichlichen schöngelben Präzipitat, und die rückständige Flüssigkeit behält eine blaßgelbe Farbe.

§. 924.

Nach Chaptal enthält das Gelbholz drey verschiedene gelbfärbende Pigmente, wovon das eine von harziger Beschaffenheit, das zweyte von der Natur des Gerbestoffes, und das dritte von der Natur des Extraktiv- oder Seifenstoffes ist. Jener, welcher von der Natur des Gerbestoffes ist, disponirt das Gelbholz allemal zur Erzeugung einer schmutziggelben Farbe. Man kann daher seine gelbfärbende Eigenschaft sehr verschönern, wenn erweichte Stücken von frischen thierischen Häuten in die Farbenbrühe gelegt werden; an deren Stelle auch ein Zusatz von aufgelöstem Tischlerleim oder auch von saurer Milch angewendet werden kann; sie nehmen den Gerbestoff daraus an, und lassen nun das schönere Gelb allein zurück.

Anmerkung. Nach Bruchmann kann auch das Holz vom gemeinen weißen Maulbeerbaum [Morus alba] als ein Stellvertreter des Gelbholzes benutzt werden; es enthält aber kaum den dritten Theil so viel Pigment, als das Erste.

(Chaptals chemische Beobachtungen über die gelben Farben, welche man aus Pflanzen-Körpern gewinnt, nebst einigen auf Erfahrung gegründeten Vorschlägen, solche zu verbessern und zu verschönern. In Hermbstädts Magazin für Färber. 1r B. 1802. S. 156. Dessen 3te Aufl. 1824. S. 133. Bruchmann in Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2r B. S. 140 ꝛc. 2te Aufl. 1811. S. 302.)

Vierte Abtheilung.

Von dem Visetholz.

§. 925.

Visetholz, auch Fisetholz und Fustelholz, Fistel und Fistelholz, Färberbaum, gelbes falsches Brasilienholz ꝛc., wird (wahrscheinlich) von dem Perukengerbeerbaum (Rhus Cotinus), einem niedrigen strauchartigen Bäumchen, gewonnen, das vorzüglich in der Levante, in Spanien, und in Kärnthen, in Ungarn, Illyrien, Brabant, Siebenbürgen, Tyrol und im Oesterreichischen wächst, eiförmige mit röthlichen Nerven durchzogene Blätter, und kleine gelbliche zusammengesetzte Blumen trägt. Jenes Bäumchen kommt auch bey uns im Freyen fort, und wird häufig in Gärten zur Zierde angetroffen. Das Fisetholz, (welches mit dem vorher beschriebenen Gelb- oder Fustikholz keinesweges verwechselt werden darf, ist ziemlich hart, grüngelb und braungestreift, hat schillernde Fasern, und liefert schöne orangegelbe, aber nicht dauerhafte Farben. Man gebraucht es in der Färberey vorzüglich zum Gelbmachen des Tuchs, welches scharlachroth gefärbt werden soll; für sich allein ist jenes Holz in der Färberey fast nie anwendbar. Seine mit Wasser gemachte Abkochung ist leicht der Verderbniß unterworfen, läßt sich

aber, nach Kulenkamp, durch erneuertes Aufkochen wieder verbessern.

(Beckmanns Vorbereitung zur Waarenkunde. 1r B. 1s St. S. 127. Kulenkamp's Preisschrift über die gelbfärbenden Materialien. Im Hannöverschen Magazin vom Jahr 1773. S. 610.

Fünfte Abtheilung.

Von der Quercitronrinde.

§. 926.

Quercitronrinde, auch Quercitronholz oder gelbes Eichenholz (Yellow-Oak) im Englischen, und Bois de Quercitron im Französischen genannt, ist ein erst seit 22 Jahren in Deutschland bekanntes gelbfärbendes Material, welches nach Kalm von der in Nordamerika wachsenden schwarzen Eiche (Quercus tinctoria) abstammt, deren Rinde man in Philadelphia zum Gelbfärben der Wolle anwendet. Die gemahlne Rinde dieses Baumes wird von den Färbern zu Halifax und Leads, so auch in den Kattundruckereyen in Manchester, als das wohlfeilste und leichteste Farbematerial gebraucht, ein Pfund derselben enthält mehr Pigment, als drey Pfund vom besten Gelbholz, und ein Centner leistet eben so viel, als zehn Centner Wau.

(P. Kalm's Reisen ꝛc. 2r Th. S. 340. Journal für Fabriken, Manufakturen und Handlung, 1792 und 1793. S. 92. E. Bankroft, über den Gebrauch der Quercitronrinde, London 1795. Derselbe, Unterricht über den Gebrauch der Quercitronrinde, in der Färberey und Kattundruckerey. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r Bd. 1802. S. 180 ꝛc. Dessen 3te Aufl. 1824.

S. 153. ꝛc. Dambourneys Versuche und Erfahrungen mit der Quercitronrinde, oder der Rinde von der Nordamerikanischen Färbereiche. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 4r B. S. 159. Dessenzte Aufl. 1824. S. 133. ꝛc.)

§. 927.

Die Quercitronrinde ist falb von Farbe, schwammigt, und besitzt einen bittern, etwas zusammenziehenden Geschmack. Sie theilt dem Wasser eine braungelbe Farbe mit, die mittelst Beize von salzsaurem Zinn, von Alaun, und von essigsaurer Thonerde, alle mögliche Schattirungen vom hellsten Citronengelb, bis zum dunkelsten Orange herab liefert, die lebhaft und dauerhaft sind.

§. 928.

Die Quercitronrinde macht eines der wichtigsten gelbfärbenden Materialien aus. Sie enthält aber sehr viel Gerbestoff eingemengt, von welchem sie befreyet werden muß, weil dieser sonst die Schönheit der Farbe verdirbt. Für wollene Zeuge kann man die Rinde vorher mit Wasser auskochen, und dann aus der Brühe durch aufgelösten Tischlerleim, noch besser abgesahnte Milch, den Gerbestoff niederschlagen, welcher sich, wenn die Brühe zum Sieden erhitzt wird, in Verbindung mit dem animalischen Stoffe, als eine zähe Substanz niederschlägt. Auch selbst für baumwollene Waaren kann die so gereinigte Brühe nun angewendet werden, und zwar mit dem besten Erfolg. Die nicht vom Gerbestoff befreyete, mit Wasser gesättigte Auflösung der Quercitronrinde, giebt mit Alaun einen braunen, mit salzsaurem Zinn einen gelben, mit Eisensalzen einen dunkeln Niederschlag.

Sechste Abtheilung.

Von dem Orlean.

§. 929.

Der Orlean, (auch Roukou, Anota, Arnotta Uruhu, Oriane und Anhiote genannt), ist eine eigene gelbfärbende Substanz, welche aus den Saamenkapseln des in Brasilien, in Mexiko, und in Domingo wachsenden Orleanbaumes (Bixa Orellana), durch eine eigene Zubereitung abgesondert, und als Handelsartikel dargestellet wird; der seiner Beschaffenheit nach eigentlich eine Art von Satzmehl ausmacht.

§. 930.

Die Saamenkapseln jenes Baumes enthalten eine Menge kleiner röthlicher Saamen, welche mit einer schönen rothen und stark riechenden teigartigen Substanz überzogen sind. Um hieraus den Orlean zu bereiten, werden jene Saamenkörner, nebst der daran sitzenden teigartigen Substanz, mit warmem Wasser übergossen, und darin so lange geweicht, bis alle Farbe sich von dem Körnern abgesondert hat, welche Absonderung noch durch Bewegung mit den Händen befördert wird. Die dadurch entstehende gefärbte Flüssigkeit, wird hierauf durch ein Haarsieb gegossen, und sodann über schwachem Feuer bis zur mäßigen Trockne abgedunstet. Der davon übrig bleibende Orlean wird sodann in Stücken von zwey bis drey Pfund, die gemeiniglich noch einen feuchten Zustand besitzen, und in Schilfblätter eingewickelt sind, in den Handel gebracht.

Anmerkung. Außer der hier angegebenen Bereitungsart, sollen die Amerikaner noch eine feinere Art Orlean verfer-

tigen, indem sie die Saamenkerne mit den Händen, welche sie vorher mit Oel einschmieren, zerreiben, das dadurch entstehende Liniment aber mit einem Messer abnehmen, und an der Sonne trocknen.

(Pater Labats Bemerkungen über die Verfertigung des Roukon. Aus dessen Beschreibung der franz. Inseln in Amerika. In Hellots Färbekunst ꝛc. 1790. S. 518. Ueber den Orlean oder Roucu. In Hermbstädts Magazin für Färber. 5r B. S. 231.)

§. 931.

Der gute Orlean ist äußerlich braun, besitzt aber inwendig eine schöne gelbrothe Farbe; er ist im Wasser und im Alkohol, besser aber im letztern, als im ersten, auflösbar. Die mit Wasser gemachte Abkochung zeichnet sich durch einen starken Geruch und unangenehmen Geschmack aus, ist gelbroth, und etwas trübe. Zugesetzte Alkalien erzeugen darin einen weißen Präzipitat, und ertheilen der Brühe eine helle angenehme Orangefarbe. Werden die Alkalien dem Orlean gleich beym Abkochen zugesetzt, so befördern sie seine Lösbarkeit im Wasser, uud es entsteht gleichfalls eine orangegelbe Farbenbrühe.

§. 932.

Werden zu der mit Alkalien gemachten Abkochung des Orleans Säuren gebracht, so erzeugen sie darin einen in Alkalien lösbaren orangefarbnen Präzipitat, und es bleibt ein blaßgelbes Fluidum zurück. Kochsalz und Salmiak bringen in jener Abkochung keine merkliche Veränderung hervor. Alaun erzeugt darin einen reichlichen Niederschlag von sehr dunkler Orangefarbe, und es bleibt ein aus dem Citronengelben ins Grüne spielendes Fluidum zurück. Eisenvitriol er-

zeugt einen orangefarbnen Niederschlag, und läßt ein blaßgelbes Fluidum übrig. Kupfervitriol bildet einen braungelben Präzipitat, und das übrig bleibende Fluidum ist gelbgrün. Zinnauflösung bildet einen sehr langsam niederfallenden Präzipitat, von citronengelber Farbe.

(J. Beckmann's Vorbereitung zur Waarenkunde ꝛc. 2r B. 2s St. S. 207 und 254. Auch Böhmers technische Geschichte der Pflanzen 2r B. S. 131 bis 136.)

§. 933.

Nach einer von John damit angestellten Prüfung, enthält der Orlean ein eigenes gelbfärbendes Pigment, mit harzigen Theilen verbunden. Man gewinnt jenes Pigment, wenn der Orlean mit Alkohol extrahirt, die Extraktion abgedunstet, dann der Rückstand mit Aether extrahirt wird; wo das daraus geschiedene Pigment zurück bleibt. Es ist bräunlichroth, specifisch dichter als Wasser, weich, klebrig, schmilzt in der Wärme. Siedendes Wasser nimmt davon eine gelbe Farbe, und einen angenehmen Geruch an. Die Farbe wird darin durch Säuren und durch Alkalien verändert. Seine Bestandtheile überhaupt bestehen, in hundert Gewichtstheilen: aus 28 Theile gelbem Pigment, 26,5 Pflanzenschleim, 20 färbendem Extraktivstoff, 4 einer eigenthümlicher Substanz, und 20 Pflanzenfaser.

Anmerkung. Mit dem Orlean sehr übereinstimmend, soll (nach Wahlenberg) das gelbe Wesen seyn, das sich in der Saamendecke vom Evonymus Europaeus befindet.

(John, in dessen chem. Schriften. 2r B. S. 73 ꝛc. Wahlenberg in Gehlens neuem Journal der Chemie. 8r B. S. 329 ꝛc.)

Siebente Abtheilung.

Von der Kurkumäwurzel.

§. 934.

Die Kurkumäwurzel, (auch Gelbwurzel, Gurkemeh, gelber Ingwer, und von den Franzosen Terra merita genannt), ist die Wurzel der Kurkumäpflanze (Amomum Curcuma), welche in den sumpfigten Gegenden von Ostindien, vorzüglich in Malabar, in Ceylon, und auf den molukkischen Inseln gebaut, und nicht blos nach Europa, sondern auch nach Asien und Amerika verhandelt wird. Jene Wurzel ist länglich und knotig, äußerlich gelb, inwendig aber mit safrangelben Streifen durchzogen. Sie besitzt einen eigenthümlichen Geruch und einen gewürzhaften Geschmack. Man unterscheidet zweyerley Sorten der Kurkumäwurzel, die lange und die runde, welche aber beyde von einerley Pflanze abstammen.

§. 935.

Die Kurkumäwurzel ist überaus reich an Farbestoff, und giebt ihr Pigment sowohl an Alkohol als an Wasser, doch an letzteres leichter, als an erstern ab. Die mit Wasser gemachte Abkochung jener Wurzel erzeugt auf Zeugen ein sehr feuriges Gelb, das aber sehr wenig Haltbarkeit besitzt, und sich diese auch durch keine Beize geben läßt. Die besten Mittel, das Pigment der Kurkumäwurzel auf Zeugen zu befestigen, sind Kochsalz und Salmiak, welche beyde letztern aber die Farben zugleich dunkler machen. Alkalien färben sie fast braun.

Alaun erzeugt damit ein überaus lebhaftes Gelb, das aber gar nicht beständig ist.

(Böhmer's technische Geschichte der Pflanzen ꝛc. 2r B. S. 184. Von der Curcumä oder Gelbwurzel, besonders in Absicht auf ihren Nutzen in der Färberey. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2r B. S. 266. 2te Aufl. 1811. S. 26.)

§. 936.

Kurkumin.

Mit dem Namen Kurkumin wird das eigenthümliche gelbfärbende Pigment der Kurkumäwurzel bezeichnet. Vogel und Pelletier haben darüber Folgendes mitgetheilt. Kaltes Wasser bildet bey einer 24stündigen Maceration, eine braungelbe Flüssigkeit, von etwas scharfem bittern Geschmack. Alkalien führen sie ins Röthliche über. Langsam abgedunstet, erfolgt keine Gerinnung, es bildet sich jetzt ein röthlich braunes Extrakt, aus welchem Alkohol, mit Hinterlassung von Gummi, eine bräunliche Tinktur extrahirt, welche das Kurkumin enthält. Abgedunstet bleibt dasselbe in Form einer gelben harzigen Materie zurück.

(Vogel und Pelletier in Schweiggers Journal der Chemie. 18r B. S. 212 ꝛc.)

Achte Abtheilung.

Von den Kreutzbeeren oder Avignonkörnern.

§. 937.

Die Kreutzbeeren, (auch Avignonkörner, Avignonbeeren, Gelbbeeren, auch Grains d'Avignon genannt), bestehen in den Fruchtbeeren des Zwergkreuzdorns (Rhamnus infectorius), einem Strauchge-

wächse, das in Persien, Frankreich, Spanien und Italien vorkommt. Um jene Beeren zu sammlen, werden die Sträucher von den Bauern abgehauen, dann getrocknet, die Beeren heruntergenommen, von den beygemengten Unreinigkeiten befreyet, und so an die Kaufleute verhandelt. Sie müssen indessen vollkommen trocken seyn, weil die geringste ihnen noch anklebende Feuchtigkeit sie schwarz macht.

Anmerkung. Die besten Kreutzbeeren sind die persischen. Diesen folgen die Levantischen, dann die italienischen, die spanischen und endlich die französischen. Nur jene stammen vom falschen Kreuzdorn (Rhamnus infectorius) ab: die letztern werden vom Rhamnus Alaternus gewonnen. Die deutschen Kreutzbeeren, deren Saft in der Verbindung mit Alaun zum Saftgrün verbraucht wird, stammen vom Rhamnus catharticus her, und dürfen mit jenen nicht verwechselt werden.

§. 938.

Die getrockneten Kreutzbeeren geben ihr gelbes Pigment sehr leicht von sich, und es können damit, nachdem verschiedene Quantitäten derselben angewendet werden, alle Schattirungen von Gelb bis zu Orange hervorgebracht werden. Das schönste Gelb erhält man aber, wenn die zerquetschten Körner mit Wasser ausgekocht werden, und dann der Brühe etwas Weinstein und salzsaures Zinn zugesetzt wird. Die damit erzeugten Farben haben aber sehr wenig Dauer.

Anmerkung. Ganz vorzüglich werden die Kreutzbeeren oder Avignonbeeren zum Gelbfärben des Saffians angewendet.

Neunte Abtheilung.

Von dem Färberginster.

§. 939.

Der Färberginster (Genista tinctoria), auch Färbergeniste, Genster, Färberpfrieme, gelbe Färberblume, und kleine deutsche Pfrieme genannt, ist eine strauchartige, perennirende Pflanze, welche bey uns auf Heiden und hohen Wiesen wächst, und alle Jahre aus der Wurzel neue Stengel mit einfachen lanzettförmigen Blättern, und gelben lockern Blumenähren treibt. Man wendet diese Pflanze sowohl frisch, wie auch getrocknet, als ein gelbfärbendes Material an, vorzüglich auf Wolle und gröbere Tücher. Sie liefert, mit Harn und Pottasche behandelt, eine dauerhafte orangegelbe Farbe. Mit Kalkwasser behandelt, giebt sie eine hochgelbe Farbe. Auf blauen Grund liefert jenes Kraut ein schönes Grün, wenn nämlich die vorher blaugefärbten Zeuge (z. B. Leinwand) in einer concentrirten Brühe jenes Materials ausgefärbt werden.

§. 940.

Von einigen andern gelbfärbenden Substanzen, welche erst in neuern Zeiten empfohlen, und noch nicht allgemein aufgenommen worden sind.

Außer den bisher abgehandelten gelbfärbenden Materialien, wovon die meisten in der Wollen, Seiden- und Leinenfärberey bereits fast allgemein aufgenommen worden sind, hat man in neuern Zeiten noch einige andre empfohlen, wovon ich hier nur diejenigen noch nachtra-

gen will, die mir die wichtigsten zu seyn scheinen. Dahin gehören:

a) Der Saame vom sogenannten griechischen Heu (Trigonella foenum graecum) auch Siebenzeiten- und Bockshornsaamen genannt; eine Pflanze, die zu manchem Behuf häufig gebauet wird, und deren schleimigter Saame überall wohlfeil zu haben ist. Die davon mit Wasser gemachte schleimigte Abkochung giebt, mit aufgelöster Pottasche behandelt, ein dunkles Gelb; außerdem auch für sich, noch besser aber mit Kochsalz und Alaun behandelt, ein dauerhaftes blasses Gelb.

(Pörners Versuche und Bemerkungen zum Nutzen der Färbekunst, 3r Th. S. 45 und S. 361 rc.)

b) Die gemeine Kamille (Matricaria chamomilla), eine überall häufig auf Aeckern wachsende Pflanze, welche im Junius und Julius blühet. Die von gedachter Pflanze bereitete Farbenbrühe giebt, mit Weinstein und Zinnauflösung behandelt, vorzüglich auf Seide, ein schönes Gelb, das aber nicht sehr dauerhaft ist. Nach Bertholet schicken sich hiezu außer jener Beize, noch der Alaun, Weinstein und Gips als vorzügliche Befestigungsmittel.

(Bertholet's Handbuch der Färbekunst. 2r Th. S. 265 rc.)

c) Der gelbfärbende Stoff vom Saflor. Man erhält diesen Stoff, wenn der Saflor mit Wasser, in welchem Kochsalz aufgelöst ist, ausgewaschen wird, welches den rothfärbenden Theil nicht auflöst. Nach Beckmann liefert ein solcher Auszug auf mit Weinstein gebeiztes Tuch eine gute gelbe Farbe. Nach Pörner liefert der Saflor, mit

Wasser eine halbe Stunde gekocht, eine röthlichgelbe Farbenbrühe, wovon die mit Zinnauflösung vorbereiteten Zeuge citronengelb gefärbt werden können.

(J. Beckmann in den Berliner Sammlungen. S. 41. Pörner in dessen Versuchen zum Nutzen der Färbekunst. 2r Th. S. 138 und 434)

d) Die Blumen und Blätter der canadischen Goldruthe (Solidago canadensis). Sie geben, nach Gadd dem Tuche eine schöne gelbe und beständige Farbe. Nach Succow giebt die Abkochung dieser Pflanze dem mit Eisenvitriol vorbereiteten Tuche eine lebhafte citronengelbe Farbe.

(Gadd in den Abhandlungen der königl. schwed. Akademie der Wissenschaften ꝛc. 29r B. S. 141. Succow Versuche mit der Canadischen Goldruthe und der Sammetblume. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 3r B. S. 115 ꝛc)

e) Die Sammtblume (Tagetes patula) auch Studentenblume genannt, welche in unsern Gärten häufig zur Zierde gebauet wird, liefert nach Succow, wenn die vom Kelche abgesonderten Blumenblätter mit Wasser abgekocht werden, eine dunkelrothe Brühe, in welcher mit Küchensalz, auch mit Alaun oder mit Pottasche gebeizte Zeuge, eine schöne citronengelbe Farbe annehmen.

(Succow a. a. O. S. 117.)

f) Der Saame vom spanischen oder rothen Wiesenklee (Trifolium pratense), welcher nach Vogler ein sehr dunkles Gelb liefert, wenn eine Abko-

chung desselben mit Pottaschenauflösung behandelt wird. Zinnauflösung, so wie auch Alaun, liefern damit ein Citronengelb. Dieses war auch der Fall, wenn er die Luzerne oder den Schneckenklee (Medicago sativa) auf eine gleiche Art behandelte.

(Vogler über den Nutzen des Kleesamens in der Färbekunst. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2r B. S. 21 ꝛc.)

§. 941.

Außerdem sind noch zum Behuf der gelben Farben folgende Vegetabilien empfohlen worden: 1) Die Blätter von der Lorbeerweide (Salix pentandra). 2) Die Rinde und jungen Zweige der italienischen Pappel (Populus italica. Populus nigra?). 3) Die Wurzel des Berberitzenstrauchs (Berberis vulgaris), womit vorzüglich der Saffian gelb gefärbt wird. 4) Der gemeine Körbel (Scandix cerefolium). 5) Die Blätter der großen Nessel (Urtica dioica). 6) Die Wurzel des spitzigen Sauerampfers (Rumex acutus). 7) Die Rinde der gemeinen Esche (Fraxinus excelsior). 8) Die Birnbaumblätter (Pyrus communis). 9) Die Pfirsichbaumblätter (Amygdalus persica), und andere mehr, die hier alle aufzuzählen zu viel Raum einnehmen würden.

(G. P. Böhmer's technische Geschichte der Pflanzen ꝛc. 2r B. 1794. S. 172 bis 264.)

Sechszehnter Abschnitt.

Von einigen Substanzen des Pflanzenreichs, die an sich keine bestimmte Pigmente enthalten, aber zur Erzeugung der schwarzen, braunen, grauen und falben Farben nothwendig erfordert werden.

§. 942.

Es ist bisher nur die Rede von solchen Substanzen gewesen, welche eigene farbigte Pigmente enthalten, und diese, bey einer schicklichen Behandlung, zur Hervorbringung bestimmter Farben auf die farbenlosen Zeuge abzusetzen geschickt sind. Ich werde daher nun noch einige von denjenigen der Färberey unentbehrlichen Stoffen nachtragen, welche zur Erzeugung der schwarzen, braunen, grauen und falben Farben, ganz unentbehrlich sind.

Erste Abtheilung.

Von den Galläpfeln.

§. 943.

Die Galläpfel (Gallae) auch Gallus genannt, machen in der Färbekunst und ihren verschiedenen Zweigen einen eben so wichtigen als unentbehrlichen Gegenstand aus. Die Galläpfel sind besondere Auswüchse, welche durch den Stich eines kleinen Insekts (Cynips Quercus) in die Blattstiele der gemeinen Eiche (Quercus Robur), vorzüglich aber der in der Levante, in Spanien, in Oesterreich, in Frankreich und in Italien wildwachsenden Zerreiche (Quercus Cerris) veranlasset, und aus dem dadurch zum Ausfließen ge-

brachten, und allmählig aufgetrockneten Safte, gebildet worden sind.

§. 944.

Die Galläpfel sind also aus dem aufgetrockneten Safte der Eichenbäume gebildete, bald runde, bald glatte, bald mit vielen Warzen und Knoten versehene Auswüchse, deren Farbe bald schwarzgrau, bald röthlich, bald weiß, bald grünlich, bald gelblich ist. Inwendig bestehen sie aus einer fast schwammigten Substanz, die sich durch einen eigenen Geruch und einen überaus zusammenziehenden säuerlichen Geschmack auszeichnet; und wenn solche in ein mit Eisentheilen beladenes Wasser gelegt werden, so wird dieses sehr bald in eine Art von Tinte umgeändert.

§. 945.

Obgleich sowohl die Zerr-Eiche als auch die gemeine Eiche jene Galläpfel darbietet, so haben solche doch bey weitem nicht alle eine gleiche Beschaffenheit und Güte. Die besten sind die türkischen oder levantischen (Gallae Turcicae), und unter diesen die aleppischen (Gallae de Aleppo), welche gemeiniglich aus Aleppo, aus Tripolis, aus Smyrna, und aus Mohul, durch den Weg des Handels zu uns gebracht werden. Diese letztern sind gemeiniglich klein, sehr schwer, höckerig, beynahe stachelicht, äußerlich grauschwarz von Farbe, und innerhalb mit einem braunen Kern ausgefüllt; welche oben beschriebene Kennzeichen die Güte der Galläpfel überhaupt bestimmen.

Anmerkung. Unsere deutschen Galläpfel (von der gemeinen Eiche, Quercus Robur) sind gemeiniglich größer als die levantischen, gelbgrau von Farbe, mit einer meist glatten Oberfläche, und einem weißgelben Kern oder Mark versehen.

§. 946.

§. 946.

Chemische Eigenschaften der Galläpfel.

Die Galläpfel sind durch anhaltendes Kochen fast vollkommen im reinen Wasser auflösbar. Auch der Alkohol löset ein beträchtliches Quantum davon auf, und liefert damit eine braune durchsichtige Tinktur, welche Gallustinktur genannt wird. Werden die Galläpfel zerkleinert, und dann ohne weitern Zusatz einer trocknen Destillation für sich, aus einer gläsernen Retorte, unterworfen, so gewinnt man in der Vorlage 1) ein säuerliches, nicht übelriechendes Wasser, 2) und eine trockne krystallinische Säure, nebst sehr wenig brenzlichem Oel, welche beyde ersten, wenn sie mit der Auflösung des Eisens, in irgend einer Säure in Berührung kommen, dieselbe augenblicklich schwarz färben. Nach ihrer wahren Grundmischung sind sie zusammengesetzt, in 500 Gewichtstheilen (nach Herrn Davy) aus 130 Gerbestoff, 31 Gallussäure, 12 Schleim und einer Materie, die beym Abdunsten unlösbar wird, 12 salzigen Substanzen und Faserstubstanz.

§. 947.

Wenn wollene, seidene, baumwollene und leinene Zeuge gegallet, nehmlich, wenn solche ohne weitern Zusatz in einer mit reinem Wasser bereiteten Abkochung der Galläpfel bearbeitet werden, so nehmen sie eine graue falbe Farbe an. Wenn sie aber sodann in eine Eisenauflösung kommen, so ändert sich jene Farbe, nach den verschiedenen Verhältnissen des gegen einander wirkenden Eisenoxyds und der Galläpfelsäure, in Grau und Schwarz um. Jene Wirkung gründet sich auf die Vereinigung des Eisenoxyds mit der

Gallusſäure und dem Gerbeſtoff; und hierin iſt die vorzüglichſte Anwendung der Galläpfel bey den ſchwarzen und grauen Farben gegründet.

Zweyte Abtheilung.

Von den Knoppern.

§. 948.

Unter Knoppern wird eine Art Galläpfel verſtanden, welche auf eine ähnliche Art wie jene, durch den Stich eines Inſekts an den noch jungen Kelchen der Eicheln, vorzüglich an der Sommer- und Wintereiche entſtehen, und daher mit dem Kelche der Eichel allemal zuſammenhängen. Man erhält die Knoppern gewöhnlich aus Ungarn; ſie werden aber auch in den öſterreichiſchen und ſteyermärkſchen Wäldern geſammlet. Die beſten Knoppern ſollen unter dem türkiſchen Namen Bazgendye aus Natolien erhalten werden. Die Knoppern unterſcheiden ſich von den Galläpfeln dadurch, daß ſie nicht kugelförmig wie jene, ſondern unförmlich, eckigt, größer und weniger dicht ſind, gemeiniglich eine braune Farbe beſitzen, und noch etwas von der Eichel an ſich haben. Sie erſetzen oft die Stelle der Galläpfel in der Schwarzfärberey, enthalten aber mehr Gerbeſtoff, und weniger Gallusſäure als jene.

(J. Beckmanns Beyträge zur Oekonomie und Landwirthſchaft. 4r Theil S. 155 ꝛc. Derſelbe in deſſen Vorbereitung zur Waarenkunde ꝛc. 3s Stück S. 363 ꝛc. v. Burgsdorf, in den Schriften der Berliner Geſellſchaft naturforſchender Freunde. 4r Band S. 1 bis 12 ꝛc.)

§. 949.

Außerdem wendet man an einigen Orten auch noch die orientalischen Knoppern, nehmlich die Kelche einer sehr großen Art von Eicheln, zur Schwarzfärberey an, welche von der Ziegenbarteiche (Quercus aegilops) abstammen. Man erhält sie von den griechischen Inseln Samos, Cypern und Smyrna. Der Baum welcher jene Früchte trägt, wird von den Griechen Valonida, die Früchte selbst aber werden Velani genannt. Der Kelch hat oftmals die Größe eines mittelmäßigen Apfels, und ist mit scharfen Schuppen versehen. Die Eichel sitzt ganz im Kelche, dessen Rand mit der Eichel von gleicher Höhe ist, und nur so viel Oeffnung hat, daß jene, wenn sie ihre Reife erhalten hat, heraus fallen kann.

(J. Beckmann's Waarenkunde, a. §. 812. a. O. v. Burgsdorf, a. a. O. S. 8 ꝛc.)

Dritte Abtheilung.

Von den Dividivi-Schoten.

§. 950.

Unter dem Namen Dividivi wird ein besonderes Färbermaterial verstanden, welches in der Provinz Caracas und Maracaibo in Südamerika gewonnen, von daher durch den Handel zu uns gebracht wird; und die Frucht oder Schote eines ansehnlichen, wahrscheinlich zum Geschlecht der Mimosen gehörigen, Baumes ausmacht. Die Spanier, welche uns die Dividivi zuerst bekannt gemacht haben, nennen die Bäume, welche jene Schote liefern, los dividivos; und Jacquin beschreibt

solche unter dem Namen Libidibi; auch soll jene Schote den Namen Cascalotte führen; der wahre Name des Baumes ist aber (nach Jacquin) Poinciana corriaria. Jener Baum soll eine Höhe von 15 Fuß erreichen, und doppelt gefiederte Blätter, nebst gelben Blüthenähren tragen.

(Jacquin in Historia Stirp. American. pag. 175 etc.)

§. 951.

Jene Schote, welche wir unter dem Namen Dividivi kennen, erscheint im getrockneten Zustande fast schlangenförmig gebogen, etwa einen Zoll breit und anderthalb Zoll lang, äußerlich ist sie glatt, kaffeebraun und glänzend; innerlich ist sie etwas heller und enthält vier braune linsenförmige Saamenkerne. Der Geschmack jener Schote ist anfangs etwas süßlich, nachher aber überaus herbe und zusammenziehend.

§. 952.

Die Einwohner von Amerika sollen aus jenen Schoten, blos durch die Verbiudung mit Wasser und Thon, eine dauerhafte schwarze Farbe bereiten. Bringt man zu einer Abkochung der Dividivi ein Stück mit Alaun vorbereitetes Tuch, so nimmt es eine schöne goldgelbe Farbe an; kommt aber etwas Eisenvitriol hinzu, so ändert sich die gelbe Farbe sogleich in eine schwarze um; auch können durch anderweitige Zusätze, noch andere Farben damit dargestellt werden.

(J. Beckmann, Vorbereitung zur Waarenkunde ꝛc. 3s Stück S. 385 ꝛc. Bergius in den Abhandl. der königl. schwed. Akademie der Wissenschaften ꝛc. 36r B. S. 60 ꝛc. Hilds gothaische Handelszeitung, 1791. S. 83 ꝛc.)

Vierte Abtheilung.

Von den Nußschaalen.

§. 953.

Die Nußschaalen bestehen in der noch grünen äußern Schaale der Früchte des Wallnußbaums (Juglans regia). Sie sind fleischig, grün von Farbe, und glatt; im Geschmack sehr bitter und herbe, und färben die Hände braun. Jene Entstehung der braunen Farben aus den frischen Nußschaalen, scheint vorzüglich auf ihre einsaugende Wirkung gegen den Sauerstoff im Dunstkreise gegründet zu seyn. Der Saft der grünen reifen Nußschaalen färbt ohne weitern Zusatz die Wolle dauerhaft nußbraun; welche Farbe vorzüglich dann schön wird, wenn die Wolle vorher mit Alaun gebeizt war.

§. 954.

In Frankreich wendet man die Nußschaalen zu jeder Zeit an. Man sammlet sie im Herbst, füllt sie in große Tonnen, und übergießt sie mit Wasser. Sie erhalten sich auf diese Art Jahr und Tag, und nehmen in Hinsicht ihrer färbenden Eigenschaft an innerer Güte zu.

Anmerkung. Eine Abkochung von der Wurzel des Wallnußbaums verhält sich beynahe eben so, wie die Schaalen.

Fünfte Abtheilung.

Von dem orientalischen Schmack.

§. 955.

Der Schmack (Sumach) bestehet aus den aufgetrockneten und fein zermahlnen Zweigen und Blättern der

Sumachpflanze oder des Gerber-Strauchs (Rhus coriaria), einem Strauchgewächs, das im Orient, namentlich in Syrien, in Palästina und der Levante wild wächst; in Spanien, in Italien und Portugal, auch in Frankreich bey Montpellier, aber absichtlich und mit Sorgfalt gebauet wird. Zu dem Behuf werden alle Jahr die Zweige bis auf die Wurzel abgeschnitten, getrocknet, und auf Mühlen zu einem gröblichen Pulver zermahlen. Jene Pflanze kommt bey uns nicht fort, und kann in unserm Clima nur in Gewächshäusern gezogen werden.

§. 956.

Der Schmack ist in seinem gemahlnen Zustande ein Pulver von gelbbrauner ins grüne sich hinneigender Farbe, von einem eigenthümlichen Geruch, und sehr zusammenziehenden Geschmack. Er enthält, wie die Galläpfel, Gallussäure und Gerbestoff in seiner Grundmischung, jedoch mehr vom letztern als von den erstern. Die Gallussäure beträgt im Schmack kaum halb so viel, als in den Galläpfeln. Zwey Gewichtstheile Schmack, leisten daher in der Schwarzfärberey nicht mehr, als ein Theil Galläpfel.

§. 957.

Die bey einer Temperatur von 50 Grad Reaumür mit Wasser gemachte Auflösung des Schmack besitzt eine falbe, etwas ins Grüne sich neigende Farbe, ändert sich aber bey der Einwirkung des Sauerstoffes aus dem Dunstkreise in braun um. Für sich färbt sie falb, ins Grüne spielend. Mit essigsaurer Thonerde aber bringt dieselbe ein schönes und dauerhaftes Gelb hervor. Mit Eisenauflösung verbunden, färbt die Schmackbrühe gesättigt schwarz. Ueberhaupt nähert sich die Schwärze,

welche der Schmack erzeugt, der von den Galläpfeln am meisten.

§. 958.

Von jenem orientalischen Schmack verschieden, ist der virginische Schmack (Rhus typhinum), welcher auch bey uns häufig wild wächst und sehr wuchert. Er kann aber weder in seiner färbenden, noch in seiner gerbenden Eigenschaft, dem orientalischen oder dem spanischen an die Seite gesetzt werden.

§. 959.

Außerdem gehören hieher noch folgende Materialien, welche als Surrogate der Vorigen, mehr oder weniger, mit Nutzen angewendet werden können, und auch wirklich angewendet werden.

a) Die Rinde der gemeinen weißen Birke (Betula alba), deren mit Wasser gemachte Abkochung, in Verbindung mit Eisen, zum Schwarzen und Grauen gebraucht wird.

b) Die Rinde von dem gemeinen Erlenbaum oder Ellernbaum (Betula alnus), so wie vom weißen nordischen Erlenbaum (Betula incana), welche für sich braun färbt, und mit Eisen eine schwarze Farbe erzeugt.

c) Die silberfarbene Potentille (Potentilla argentea), ein kleines auf Bergen und sandigem Boden wachsendes Pflänzchen, welches (nach Vogler), wenn dessen mit Wasser gemachte Abkochung zu einem mit Eisenvitriol gebeiztem Zeuge gebracht wird, ein sattes Schwarz erzeugt.

d) Die Wurzel der weißen Seerose (Nymphaea alba).

(Vogler, von den Gebrauch der silberfarbnen Potentille in

der Färberey, besonders zum Schwarzfärben. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2r B. S. 217 ꝛc. 2te Aufl. 1811. S. 218. Kurrer und Dinglers Journal für Färber. 2r Band S. 143.)

§. 960.

Außer den hier gedachten schwarz-, braun-, grau- oder falbfärbenden Materialien, giebt es noch eine sehr große Anzahl, welche hin und wieder, vorzüglich in verschiedenen Ländern, mit Nutzen angewendet worden sind. Sie alle hier anzuführen, würde zu viel Raum erfordern; sie sind indeß durch Böhmer sehr gut zusammengestellt worden; auf dessen Buch ich daher zur nähern Kenntniß derselben verweisen muß.

(Böhmers technische Geschichte der Pflanzen ꝛc. 2r Theil S. 284 bis 318.)

Siebenzehnter Abschnitt.

Von einigen an sich nicht färbenden Substanzen, welche aber zur Entwickelung, Nüancirung und Befestigung der Pigmente in der Färbekunst erfordert werden.

§. 961.

Allgemeine Bemerkung.

Wenn die Pigmente der bisher abgehandelten färbenden Materialien aus ihnen entwickelt, und auf farbenlosen Zeugen befestiget, oder wenn farbenlose Zeuge überhaupt, es sey mittelst bloßer Reinigung von fremden

Stoffen, oder mittelst einer Durchdringung mit schicklichen Beizen, zur Annahme schöner und glänzender Farben geschickt gemacht werden sollen, so werden hiezu mehrere Materialien erfordert, deren Kenntniß in der praktischen Färbekunst unentbehrlich ist. Viele von den hier abzuhandelnden Materialien sind zwar in den chemischen Grundsätzen der Färbekunst (Eilfter Abschnitt S. 355 ꝛc.) bereits erörtert worden; hier sollen selbige aber nach ihrem Zustande als Handelsprodukte, so wie nach ihrer guten oder schlechten Beschaffenheit näher betrachtet werden.

Erste Abtheilung.

Von dem arabischen oder senegalischen Gummi.

§. 962.

Gummi überhaupt wird eine jede Substanz genannt, welche den reinen Gummistoff (§. 361.) möglichst frey von fremdartigen Beymischungen enthält. Zu den vorzüglichsten Materien dieser Art gehören; das im Handel bekannte arabische, und das senegalische Gummi, welche beyde zur Verdickung der Beizen, ganz vorzüglich in der Zeugdruckerey, überaus häufig gebraucht werden.

§. 963.

Das arabische Gummi (Gummi Arabicum), auch Gummi Seraponis genannt, bestehet in dem ausgeflossenen, und an der Luft aufgetrockneten gummigten Safte des ägyptischen Schottendorns (Acacia vera und Acacia arabica), eines im steinigten Arabien und in Aegypten wachsenden Baums, der an 20 Fuß hoch

wird, und dessen Blätter, nach der Berührung mit den Fingern, sich jedesmal zusammenziehen.

(Ueber die Pflanze, aus welcher Senegalgummi erhalten wird. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r Bd. S. 124. 3te Aufl. 1824.)

§. 964.

Das Gummi fließt aus der Rinde, so wie aus den Aesten dieses Baums, (wie bey uns das Gummi aus Kirsch- und Pflaumenbäumen); auch zeigt es mit letzterm einige Aehnlichkeit. Die Araber, welche jenes Gummi einsammlen, bringen solches nach Cairo zum Verkauf, von wo aus der größte Theil nach Marseille und Livorno verhandelt wird.

§ 965.

Das arabische Gummi besteht aus rundlichen, tropfenartigen Stücken, von der Größe einer Wallnuß, und größer; seine Farbe ist weiß, hellgelb, oder braun, es ist aber, gegen das Licht gehalten, allemal durchscheinend. Aeußerlich ist es runzlich, im Bruch aber glänzend und muschlich. Es besitzt weder hervorstechenden Geschmack noch Geruch, und ist im reinen Wasser vollkommen lösbar. Seine sehr konzentrirte Lösung läßt sich in Fäden ziehen, und hiedurch unterscheidet sich das Gummi vom Schleim.

§. 966.

Das senegalische Gummi (Gummi Senegal, auch Gummi Senegalense, und Senica genannt) wird aus der in Guinea an beyden Ufern des Flusses Senegal wachsenden senegalischen Sinnpflanze (Acacia Sengal), ganz auf dieselbe Art wie das arabische Gummi gewonnen. Es ist vom erstern wesent-

lich gar nicht verschieden, zeichnet sich aber gemeiniglich durch eine hellere Farbe und größere Reinheit von selbigem aus.

Zweyte Abtheilung.

Das Bassorin.

§. 967.

Mit diesem Namen wird eine in der Durchscheinbarkeit mit dem arabischen Gummi, in der Form hingegen mit dem groben Tragant ähnliche Substanz bezeichnet, die aus Concho herstammt, und seit einigen Jahren im Handel gebracht, und als ein Stellvertreter des Gummi angepriesen wird. Vauquelin nennt diese Substanz Bassoragummi. Es kommt in ziemlich großen Stücken im Handel vor; ist geschmack- und geruchlos, und nicht lösbar im kalten Wasser. Von kochendem Wasser wird es schwer gelöst, scheidet sich aber in der Kälte aus der Lösung wieder ab. Ein wiederholtes Kochen des zergliederten Bassoringummis, macht es im Wasser lösbar, und die Lösung hat dann mit der, des arabischen Gummis viel Aehnlichkeit. Säuren und Alkalien befördern dieselbe. Es hat bis jetzt keine Anwendung in der Druckerey gefunden. Das Bassoringummi hat mit dem Kirsch-, Pflaumen- und Aprikosengummi viel Aehnlichkeit.

(Vauquelin in den Annales du Museum d'Histoire naturelle. Tom. XVI. pag. 167 etc.)

Anmerkung. Behufs der Zeugdruckereyen hat man in England verschiedene Surrogate statt das Gummi bekannt gemacht, welche jedoch sämmtlich ohne dessen Zusatz nicht brauchbar sind, und keinesweges das Gummi ganz ersetzen.

So schlägt Wilkhins folgendes vor: Es werden nehmlich zu 1000 Pfund Leder, Pergamentabfällen oder Hammelfüßen, 1400 Pfund Wasser gegossen, und dieses Gemenge 7 bis 8 Stunden gekocht, bis es die Dicke eines starken Leims erhalten hat, welchen man dann von der übrigen Masse abzieht. Auf jeden Centner dieses Leims schüttet man 16 Pfund starke Bierwürze nebst 20 Pfund Zucker, und kocht alles bis zur Auflösung; dann wird die Masse durchgegossen, auf Fässer gefüllt, und zum Gebrauch aufbewahrt. Dundonald hat vorgeschlagen, die schleimige Abkochung des isländischen Moses als Surrogat für das Arabische und Senegal-Gummi anzuwenden; ein Vorschlag, der, meinen eigenen Erfahrungen zufolge, schwer ausführbar ist, weil die Darstellung jenes Schleims zu mühsam ist, und man ihm nicht die gehörige Dichtigkeit geben kann.

(Dundonald Erfindung, aus mehreren Flechtenarten ein Substitut für das Senegalgummi zu gewinnen. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2r B. S. 240.)

Dritte Abtheilung.

Von dem Tragant.

§. 968.

Der Tragant, oder das Tragantgummi (Gummi Tragacanthae), ist kein reines Gummi, sondern vielmehr eine Verbindung von Gummi und Bassorine. Es wird aus dem in Syrien, und zwar bey Candien und Aleppo, außerdem aber auch in der Provence, in Italien, und in Sicilien wachsenden Bocksdorn oder Tragantschleim (Astragalus creticus und Astragalus gummifer), einem kleinen Strauch, der Schmetterlingsblumen trägt, und dessen Blattstiele in Stacheln auslaufen, gewonnen.

§. 969.

Der meiste im Handel vorkommende Tragant wird aus der Türkey erhalten, weil die europäischen Staaten nicht viel davon liefern. Er schwitzt aus der Rinde des Tragantstrauchs von selbst aus, und sein Ausfließen wird durch gemachte Einschnitte in dieselbe noch befördert. Einige behaupten, daß der Tragant nicht aus der Pflanze, sondern vielmehr aus dem Saamen derselben hervordringe.

§. 970.

Der Tragant bestehet aus kleinen, wurmförmig zusammengedrehten Stückchen, die im Bruche körnigt, mattglänzend, sehr zähe und wenig durchsichtig sind. Er hat weder Geruch noch Geschmack, und bildet mit warmem Wasser einen dicken schlüpfrigen, nicht völlig durchsichtigen Schleim, der sich nicht in Fäden ziehen läßt. Die beste Sorte des Tragants ist diejenige, welche am wenigsten farbigt erscheint.

§. 971.

Als Stellvertreter des Gummi und des Tragants hat man den Schleim mehrerer bey uns einheimischen Vegetabilien vorgeschlagen; dahin gehören:

a) Der Leinsaamen, welcher (nach Blaikier), wenn er mit heißem Wasser abgebrühet wird, dasselbe in einen dicken Schleim verwandelt.

b) Die Quittenkerne, welche, wenn sie mit Wasser angerieben werden, einen farbenlosen Schleim geben.

c) Der Flöhsaamen (vom Plantago Psyllium), wovon ein Quentchen 12 Loth Wasser schleimigt macht.

d) Der Bockshornsaame (von Trigonella foenum graecum), welcher mit Wasser angebrühet, ebenfalls einen dicken Schleim liefert.

(G. R. Böhmer, technische Geschichte der Pflanzen. 2r Th. S. 322. F. Blaikier, Erfindung eines Ingredienz statt des Gummi. In Geißlers allgem. Repertorium für Künste und Mannfakturen. 2r Theil. 1798. S. 328.)

Vierte Abtheilung.

Von der Salepwurzel.

§. 972.

Die Salep- oder Salapwurzel, welche aus China und Persien zu uns kommt, ist bald rund, bald länglich, von der Größe einer Kaffeebohne bis zu der einer Nuß, fast ohne Geruch und Geschmack, und von einem hornartigen Ansehen. Wird sie gepulvert, und das Pulver in siedendem Wasser aufgelöst, so stellt es einen klaren Schleim dar, der meinen (darüber bereits im Jahre 1803 zuerst gemachten) Erfahrungen zufolge, das beste und wohlfeilste Surrogat für das arabische und senegalische Gummi, allenfalls auch des Tragants ausmacht, weil sechs Quentchen dieses Pulvers ein Quart Wasser eben so stark verdicken, wie 24 Loth arabisches Gummi.

(W. H. Kurrer, über die Anwendung der gepulverten Salepwurzel als Verdickungsmittel der erdigten und metallischen Beizen in der Kattundruckerey. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 5r B. S. 246 ꝛc.)

§. 973.

Ich habe diese Wurzel schon im Jahre 1803, bey der ersten Ausgabe dieses Buchs, also bereits vor 21

Jahren, zu dem Behuf in Vorschlag gebracht, und sie ist seitdem mit Vortheil in den Kattundruckereyen angewendrt worden. Sie machen die Wurzeln den auch bey uns auf Wiesen wachsenden Orchisarten (Orchis morio. O. mascula. O. latifolia. O. maculata. O. militaris). aus. Sie können also auch bey uns gesammlet werden. Man zieht sie auf Fäden und trocknet sie in einem Backofen, oder auch an der warmen Luft. Der inländische Salep steht aber in der Reichhaltigkeit von Schleim, dem orientalischen sehr nach.

(Hermbstädt, über die Gewinnung, Zubereitung und Anwendung der Salepwurzel. In dessen Magazin für Färber. 6r Bd.)

Fünfte Abtheilung.

Von der Stärke.

§. 974.

Die Stärke (Amylum), auch Kraftmehl genannt, ist der reine mehlartige Bestandtheil aus dem Weizen. Der Weizen, so wie die mehrsten andern Getreidearten, bestehen aus Stärke (§. 685.), aus Kleber (§. 688.), aus Gummi (§. 694.), und aus etwas Zucker (§. 684.). Das kalte Wasser wäscht den mehlartigen Bestandtheil aus, während Gummi und Zucker damit in Auflösung treten, und der Kleber unauflösbar als eine zähe elastische Substanz zurück bleibt.

§. 975.

Die Stärke ist im kalten Wasser gänzlich unauflösbar; vom kochenden Wasser wird sie aber aufgelöst, und ändert solches in einem zähen Kleister um. Sie wird daher als solcher in der Zeugdruckerey sehr häufig

angewendet. Die gute Beschaffenheit einer solchen Stärke, hängt vorzüglich davon ab, daß sie nicht mit unzerlegtem Mehl oder Kreide vermengt ist, weil diese sonst bey ihrer Anwendung sehr nachtheilig wirken können. Man erforscht das Daseyn des Mehls am besten, wenn man auf die zerriebne Stärke wenig Wasser gießt. Sie darf damit keine klebrigte Masse bilden, sondern muß sich leicht darin zertheilen. Eine hiebey entstehende klebrige Beschaffenheit zeigt allemal ein vorhandenes unzerlegtes Mehl an. Enthält sie aber Kreide, so brauset sie, wenn Essig darauf gegossen wird.

Anmerkung. Mit glücklichem Erfolg hat man angefangen, die Stärke mittelst Chlorine zu bleichen. Man erreicht diesen Zweck, wenn man sie mit Chlorinwasser, oder auch mit liquiden Chlorinkalk in Berührung bringt, dann durch Schwefelsäure den Kalk hinwegnimmt, sie gut auslaugt und trocknet. Sie erscheint hierauf blendend weiß, und ist zum Steifen der Leinewand besonders zu empfehlen.

Sechste Abtheilung.

Die geröstete Stärke.

§. 976.

Wenn die weiße Stärke in einem geheizten Backofen so lange erhalten wird, bis sie eine Zimmtbraune Farbe annimmt, so erleidet sie eine wesentliche Veränderung in der Grundmischung. Sie erscheint nun mehr süßlich von Geschmack, ist auch im kalten Wasser vollkommen lösbar, und die Lösnng zeigt eine große Uebereinstimmung mit einer Lösung von Gummi. Die geröstete Stärke kann daher als einer der vorzüglichsten Stellvertreter für das Gummi, zum Verdicken der Beizen, in der Druckerey in Anwendung gesetzt werden.

Sie:

Siebente Abtheilung.

Von der Pottasche.

§. 977.

Die Pottasche (§. 240.) ist ein unreines mildes Kali (§. 243.), welches, selbst wenn es von vorzüglich guter Beschaffenheit ist, allemal verschiedene fremdartige Salze, als schwefelsaures Kali (§. 479. a.), salzsaures Kali (§. 528. a.), erdige Theile, und etwas Manganoxyd (§. 377.) eingemengt enthält. Man gewinnt die Pottasche auf den Pottaschsiedereyen, indem die Asche von harten Hölzern, vorzüglich Eichen-, Buchen- und Ahornholz, mit Wasser ausgelaugt, die Lauge zur Trockne versotten, und alsdann das trockne Salz, welches man rohe Pottasche nennt, in dem dazu bestimmten Kalzinirofen, bis zur Weiße geglühet wird, da denn das Produkt, unter dem Namen kalzinirte Pottasche, in den Handel gebracht wird.

§. 978.

Die verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten der Pottasche, als deutsche, russische, amerikanische ꝛc., unterscheiden sich blos durch einen verschiedenen Grad der Reinheit von einander; in allen macht das Kali den wesentlichen wirksamen Bestandtheil aus. Waidasche oder Weedasche nannte man vormals eine sehr reine Pottasche, welche in Frankreich aus Weinreben und Weinhefe bereitet wurde, deren man sich in der Waidfärberey vorzüglich bediente. Die Danziger Waid- oder Weedasche, welche gegenwärtig unter jenem Namen verkauft wird, ist gemeiniglich eine sehr unreine, mit vielem Schwefelkali gemengte Pottasche. Noch

unreiner ist aber die in Preußen verfertigte Okras oder Ochras, welche gemeiniglich blos aus einer mit Holzaschenlauge getränkten und kalzinirten Holzasche bestehet, und nebenbey noch sehr viel kohligte, erdige, und fremde Salztheile, nebst Schwefelkali eingemengt enthält.

§. 979.

Art die Pottasche zu prüfen.

Bey dem überaus häufigen Gebrauch der Pottasche in den Färbereyen, in den Bleichereyen ꝛc. ist es vorzüglich nothwendig, solche beym Einkauf gehörig zu prüfen, und sich dadurch vor Betrug zu sichern. Bey einer solchen Prüfung kommt es vorzüglich darauf an, genau zu bestimmen: 1) wie viel sie in einer bestimmten Quantität an wahrem Kali enthält? 2) ob sie keine Kieselerde (absichtlich beygemischt) enthält? Ersteres würde sonst einen großen Verlust der daran gewendeten Kosten, das Zweyte aber einen überaus großen Nachtheil auf die damit bearbeiteten Fabrikate haben, da die Kieselerde sich in ihnen festsetzt, und sie fleckig macht.

§. 980.

Um daher eine solche Pottasche vor dem Einkauf in Hinsicht auf ihre gute Beschaffenheit zu prüfen, hat man auf Zweyerley Rücksicht zu nehmen: auf die Kieselerde, und auf die Menge vom gegenwärtigen Kali.

a) Um erstere zu erforschen, übergieße man eine beliebige Quantität Pottasche, mit ihrem gleichen Gewicht destillirtem Wasser, rühre alles wohl um, und lasse das Ganze ungefähr 24 Stunden stehen. Man filtrire dann die entstandene Auflösung durch Druckpapier, und gieße zu dem Filtrirten so viel verdünnte Schwefelsäure, bis diese wenig prädominirt.

Sollte die Pottasche Kieselerde enthalten, so wird die Flüssigkeit den Zustand einer Gallerte annehmen; im entgegengesetzten Falle wird sie klar und durchsichtig bleiben.

b) Um dagegen die Pottasche in Hinsicht ihres Gehalts an reinem Kali zu erforschen, nehme man eine andre Pottasche von bekannter Güte zur Vergleichung. Man wiege z B so vielmal, als man Pottaschenproben in jener Hinsicht untersuchen will, jedesmal 300 Gran verdünnte Schwefelsäure in einem besondern Glase ab. Man trage nun in die erste Portion so viel von der Pottasche, welche man als vorzüglich rein kennt, als zur Sättigung der Säure erforderlich ist, und bemerke das Gewicht derselben. Nun sättige man die andern Portionen der Säure, jede für sich, auf eine gleiche Art, mit den übrigen Pottaschensorten, und bemerke gleichfalls, wie viel von jeder erfordert wird. Gesetzt, es werden zur ersten Portion der Säure 100 Gran der reinen Pottasche erfordert, von einer zweyten Sorte aber 125, und von einer dritten 150 Gran, so wird die zweyte um 25 Procent, und die dritte Sorte um 50 Procent schlechter als die erste seyn, wonach dann auch ihr kaufmännischer Werth bestimmt werden kann.

§. 981.

Die äußere Beschaffenheit, als weiße oder perlgraue Farbe, Schärfe des Geschmacks, Härte und Klang, die man gewöhnlich als Merkmale einer guten Pottasche anzusehen pflegt, können dafür gar nichts entscheiden; sie sind oft von Nebenumständen abhängig.

Die wahre Güte einer Pottasche wird durch den Gehalt an reinem Kali, nach der vorher angegebenen Methode, gefunden.

§. 982.

Der Nachtheil, welchen eine mit Kieselerde verfälschte Pottasche der Färberey gewähren kann, ist unabsehbar; denn kommt eine solche Pottasche mit irgend einem sauren Mittel in Berührung, so wird die Kieselerde daraus niedergeschlagen, sie setzt sich dann in den feinsten Kanälen der zu färbenden Zeuge fest, verhindert solche zur Annahme der Farben, und macht sie fleckigt; ein Umstand der so häufig in den Färbereyen vorkommt, und wovon man nicht immer gleich die Ursache errathen kann.

Achte Abtheilung.

Von der Soda.

§. 983.

Die Soda (Soda), auch Sude genannt, ist eine Verbindung von mildem Natron (§. 254.) mit kohligen, und erdigen Theilen, oftmals auch wenigem Schwefel und verschiedenen Neutralsalzen. Man gewinnt solche in Aegypten, in Spanien, Frankreich, England und Italien, durch die Verbrennung verschiedener auf salzigtem Boden, oder am Meeresufer gewachsener Pflanzen, die unter dem gemeinschaftlichen Namen der Kalikräuter bekannt sind, indem sie getrocknet, und in Gruben bis zu einer zusammengesinterten Asche verbrannt werden. Die Soda unterscheidet sich also dadurch von der Pottasche, daß letztere das Kali, erstere aber das Natron, als wirksamen alkalischen Stoff enthält.

§. 984.

Die Soda, so wie solche im Handel vorkommt, erscheint gewöhnlich als eine feste, poröse Masse, von schwarzer oder auch hellgrauer Farbe, und von einem alkalischen Geschmack. Die vorzüglichste kommt aus Aegypten, über Alexandrien, unter dem Namen der Alexandrinischen, dieser folgt die aus Spanien, die im Handel unter dem Namen der alikantischen Soda verkauft wird. Sie wird aber auch in Deutschland verfertigt, und die deutsche Soda ist in der Regel reiner und besser als die alikantische.

Anmerkung. Für die preußischen Staaten verfertigt die königl. Fabrike zu Schönebeck bey Magdeburg verschiedene Sorten von Soda zu billigen Preisen; und zwar von der ordinairen Sorte an, bis zum reinsten Natron. Man addreßret sich deshalb an die chemische Fabrik in Schönebeck, bey Magdeburg.

§. 985.

Die Soda wirkt, als Alkali betrachtet, bey der Anwendung in den Färbereyen und in den Bleichanstalten, nicht nur der Pottasche völlig gleich, sondern sie hat oftmals noch Vorzüge vor derselben, weil sie niemals mit Kieselerde verfälscht ist. Ihren Gehalt an Natron bestimmt man ganz auf dieselbe Art, wie solches (§. 980. a. und. b.) bey der Pottasche angegeben worden ist.

Neunte Abtheilung.

Von der Seife.

§. 986.

Seife, in der allgemeinern Bedeutung des Wortes genommen, bezeichnet ein Produkt der Verbindung von

irgend einer Fettigkeit, mit einem Alkali. Man unterscheidet gewöhnlich drey verschiedene Arten der Seife: 1) die gemeine oder Hausseife; 2) die französische, marseiller, oder venetianische Seife; und 3) die schwarze, weiche oder grüne Seife. Die beyden ersteren bestehen aus Fettigkeit und Natron, und verdanken dem letztern ihren festen Zustand. Die letztere enthält das Kali zum Grunde, ist daher allemal weich, und schmierig.

§. 987.

Die Seifen gehören, ihrer chemischen Grundmischung zufolge, zu den Salzen. Die Oele und die festern Fettigkeiten, welche zur Darstellung der Seife angewendet werden, sind natürliche Verbindungen aus Talgstoff (Stearine), und Oelstoff (Elaine). Werden sie mit den ätzenden Alkalien in Verbindung gesetzt, so werden jene Materien in Talgsäure und Oelsäure umgewandelt; diese Säuren mit den Alkalien vereinigt, liefern ein Gemenge von talgsauren und ölsauren Alkalien, womit man die Seife darstellt. Das talg- und ölsaure Kali ist leicht lösbar, daher erscheinen auch die durch Kali erzeugten Seifen stets weich, nie hart. Das talg- und ölsaure Natron ist schwer lösbar: daher erscheinen auch die mit Natron bereiteten Seifen stets hart.

(Hermbstädtsche Grundsätze der Kunst Seife zu sieden. 2te Aufl. Berlin 1824.)

§. 988.

a) Gemeine Talgseife.

Die gemeine Seife, welche auch Talgseife genannt wird, verfertigen die Seifensiedereyen, indem

sie aus Asche von harten Hölzern (oder auch Pottasche), Kalk und Wasser eine Aetzlauge (§ 244.) verfertigen, in dieser durch Hülfe des Kochens eine hinreichende Menge Talg (§. 737.) auflösen, und dann der entstandenen Auflösung die nöthige Menge Kochsalz zusetzen, um die Seife in einem festen Zustande abzuscheiden. Hiebey bildet sich erst aus der Verbindung vom Kali der Holz- oder Pottasche, mit dem zugesetzten Talg, talg- und ölsaures Kali, in Form einer weichen Seife. Kommt aber das Kochsalz zur gekochten Masse, so giebt solches sein Natron an die genannten Säuren ab, wogegen nun das Kali mit der frey gewordenen Salzsäure des Kochsalzes in neutrale Verbinduug tritt. Aus der Verbindung des Natrons mit der Talg- und Oelsäure entsteht dann eine feste Seife, die sogleich auf der Lauge obenauf schwimmt, und nun abgenommen, an der Luft ausgetrocknet, und in Tafeln zerschnitten werden kann. Sie kann, statt der Holz- oder Pottasche, auch mit Soda geradezu bereitet werden, und bedarf dann keines Kochsalzes zum Abscheiden aus der Lauge.

Anmerkung. Die Lauge, welche nach der Hinwegnahme der Seife übrig bleibt, wird Unterlauge genannt. Sie ist eine Verbindung von salzsaurem Kali, mit andern Unreinigkeiten, und vielem Wasser, und wird oftmals als ein Reinigungsmittel für wollene Zeuge in der Walkerey angewendet. Sie hat aber hiezu gar keinen Werth, und dienet blos die Zeuge zu verunreinigen.

§. 989

b) Marseiller oder französische Oel-Seife.

Die marseiller, auch venetianische, französische und Oelseife genannt, wird aus Baum-

oder Olivenöl und ätzender Natronlauge verfertigt. Man unterscheidet davon zweyerley Sorten, weiße und marmorirte. Jene Seife wird vorzüglich in denjenigen Ländern fabricirt, wo das Baumöl wohlfeil und in Menge zu haben ist, namentlich in Spanien, Portugall, Italien und Frankreich.

§. 990.

Unter jenen Seifenarten sind die marseiller und die spanische oder alikantische Seife die bekanntesten. Diese Seife ist gewöhnlich weiß von Farbe, fettig im Gefühle und von einem nicht unangenehmen Oelgeruch. Aeußerlich ist sie oft mit einer grauen Rinde bedeckt, und im Innern siehet sie zuweilen blaßgrün aus. Nur die sogenannte venetianische Seife hat in der Regel einen buntmarmorirten Zustand, welcher ihr nach Einigen durch zugesetzten Kupfervitriol, nach Andern durch Indig, oder auch durch Braunstein gegeben werden soll.

§. 991.

c) Weiche, grüne oder Schmierseife.

Die schwarze oder grüne Seife, auch wegen ihres weichen Zustandes Schmierseife genannt, wird bald aus Hanföl, bald aus Rüböl, auch aus beyden zugleich, sogar aus Fischthran, mit ätzender Pottaschenlauge durch das Kochen bereitet, und daher im letztern Fall auch Thranseife genannt. Sie zeichnet sich allemal durch eine grüne oder gelbliche Farbe, und durch einen unangenehmen Geruch aus. Oftmals enthält sie weiße Punkte eingemengt, welche derselben durch weiße kleingeschnittene Seife, auch durch zugesetztes Talg beym Sieden gegeben werden. Sie ist eine bloße Kaliseife.

§. 992.

Die vorzüglichste Anwendung welche von der Seife, als Gegenstand der Färbekunst, gemacht wird, ist die zum Waschen und Bleichen der Seide, (wozu bisher nur allein die Marseillerseife gebraucht worden ist); zum Bleichen der Baumwollen- und Leinenzeuge, und zum Reinigen der wollenen Waaren in der Walke. Bey allen diesen Anwendungen kommt es vorzüglich darauf an, daß die Seife den gehörigen und vollkommenen Zustand der Güte besitzt, wenn sie nicht, wie es oft der Fall ist, nachtheilige Erfolge ausüben soll.

§. 993.

Die gute Beschaffenheit einer Seife, von welcher Art sie auch seyn mag, wird daran erkannt, daß solche 1) einen milden, keinesweges scharfen alkalischen Geschmack besitzt; 2) daß sie die Hände nicht fettig macht; 3) daß sie im reinen Wasser, und im Alkohol vollkommen auflösbar ist. Enthält sie dagegen freyes Kali oder Natron, so dienen solche dazu, die damit zu behandelnden seidnen und wollenen Zeuge nicht blos zu reinigen, sondern zugleich zu zerstöhren. Enthält sie freye Fettigkeit, so setzt sich diese in den Kanälen der Zeuge fest, und macht solche zur Annahme der Pigmente untauglich und fleckig; ein Umstand, der nur zu häufig zum Nachtheil der Färberey vorkommt.

§. 994.

d) Von der Wollseife.

Außer den bisher üblichen Seifenarten hat Chaptal in neuern Zeiten noch die Zubereitung einer Wollseife bekannt gemacht. Man erhält solche, wenn in

einer ätzenden Kali- oder Natronlauge, durch Hülfe des Kochens, so viel Abgänge von Wolle, oder auch schon verwebten alten wollenen Zeugen aufgelöst werden, als sie aufzunehmen vermögend ist; und wenn man die entstandene Auflösung dann filtrirt, und sie zur Trockne abdampft. Diese Wollseife besitzt eine schwarzbraune Farbe, und möchte wohl, hinsichtlich des Waschens und des Bleichens, unter allen Seifenarten die letzte Stelle einnehmen.

(Chaptal Beobachtungen über die Wollseife. In v. Crells chemischen Annalen 1798. 1r Bd. S. 412 ꝛc.)

Zehnte Abtheilung.

Von der Walkerde.

§. 995.

Walkerde (Smectis. Terra fullonum) wird eine feine thonartige Erde genannt, welche man in den Walkmühlen, zum Reinigen wollener Zeuge vom inhärirendem Fett und andern Unreinigkeiten, anzuwenden pflegt. Jeder reine hiezu schickliche Thon verdient daher den Namen Walkerde, und man irret sich also, wenn man glaubt, daß die Natur England allein das Vorrecht gegeben habe, ausschließlich eine Walkerde zu besitzen, die der aller übrigen Staaten den Rang abstreite, da sie auch anderwärts hinreichend gut angetroffen wird.

§. 996.

Ein ganz reiner Thon scheint sich indessen nicht zur Walkerde zu qualificiren, sondern derjenige welcher hiezu geschickt seyn soll, muß noch einige andere nicht zum Wesen des Thons gehörige Erden eingemischt enthalten.

Die englische Walkerde von Hampshire zeigte bey ihrer chemischen Zergliederung in 1000 Theilen 513 Kieselerde (§. 323), 250 Thonerde (§. 303.), 7 Talkerde (§. 310.), 33 Kalkerde (§. 270.), 37 Eisenoxyd (§. 354. b.), und 155 festes oder concretes Wasser (§. 412.) welches beym Glühen daraus entweicht.

§. 997.

Die guten Eigenschaften, eines zur Walkerde schicklichen Thons werden daran erkannt, 1) daß er, mit dem Nagel gerieben leicht glänzt, und eine Politur annimmt; 2) daß er nicht rauh, sondern fettig anzufühlen ist; 3) im Wasser leicht zergeht, und sich schwer daraus absetzt; 4) endlich, daß er darauf gegossenes Oel leicht einsaugt. Thonarten die viel Sand eingemengt enthalten, taugen nicht zur Walkerde, weil die Sandtheile die damit zu behandelnden Zeuge zerreißen. Man kann aber solche schlechtere Thonarten leicht zum Gebrauch als Walkerde geschickt machen, wenn man sie mit Wasser schlämmt, und dann, wenn nur der Theil von ihnen als Walkerde gebraucht wird, welcher sich am spätesten aus der Schlämme absetzt.

Eilfte Abtheilung.

Von dem Eisenvitriol oder Kupferwasser.

§. 998.

Vitriol (Vitriolum), wird überhaupt jedes metallische Salz genannt, welches aus Schwefelsäure (Vitriolsäure §. 463.), und einem oxydirten Metall zusammengesetzt ist. Eisenvitriol oder Kupferwasser (Vitriolum Martis) nennt man ausschließlich das-

jenige metallische Salz, welches aus Schwefelsäure und Eisenoxydül gebildet ist.

§. 999.

Der Eisenvitriol (Vitriolum Martis. Vitriolum ferri) wird auf den Vitriolwerken aus den Eisenkiesen (geschwefeltem Eisen), durchs Rösten und Verwittern derselben, Auslaugen mit Wasser, und Verdunsten der Lauge zur Krystallisation, verfertigt. Auch gewinnt man ihn aus dem natürlichen oder gewachsenen Vitriol (dem Bergjökel), durch Auflösung und Krystallisation desselben. Man unterscheidet vom Eisenvitriol oder sogenannten Kupferwasser drey verschiedene Arten; nehmlich:

a) Den reinen Vitriol oder grünen Vitriol, welcher wahres reines schwefelsaures Eisenoxydül (§. 489.) ausmacht.

b) Den atmünter Vitriol, welcher beynahe aus zwey Theilen Kupfervitriol (§. 487. t.) und nur einem Theil Eisenvitriol bestehet, und nach Hahnemann dadurch bereitet wird, daß ein schon angeschossener Kuchen vom Kupfervitriol mit einer krystallisirbaren Lauge von Eisenvitriol übergossen wird, die nun über selbigem gerinnt. Man erhält ihn gemeiniglich in Broden, welche unten blau, obenauf aber grünblau sind.

c) Der doppelte Adler, auch salzburger Vitriol, worunter ein Vitriol verstanden wird, der meist aus gleichen Theilen Kupfer und Eisenvitriol, nebst etwas Zinkvitriol bestehet, und sich durch eine meergrüne Farbe auszeichnet.

d) Der schwarze Vitriol. Mit diesem Namen bezeichnet man einen im Handel vorkommenden Vi-

triol, der aus der Mutterlauge des Alauns gewonnen wird. Er enthält stets mehr oder weniger Alaun in sich.

(Hahnemann, in Demachy's Laborant im Großen ꝛc. 2. B. S. 209 ꝛc.)

§. 1000.

In den Färbereyen unterscheidet man den Vitriol oft nach den Ländern, wo derselbe verfertigt worden ist, als englischen, salzburger, goßlarschen, magdeburger, schlesischen, sächsischen Vitriol ꝛc. Der wahre Unterschied der im Handel bekannten, und in den Färbereyen gebräuchlichen Vitriolarten, gründet sich aber keinesweges auf die Länder, wo er bereitet wird, sondern vielmehr auf seine verschiedene Grundmischung; und wenn der Fabrikant diese richtig inne hat, wenn er eine solche Vitriolart zweckmäßig zu analysiren weiß, so wird und muß es ihm auch leicht seyn, solchen nachzuahmen, und zur völligen Zufriedenheit der Färbereyen zu verfertigen.

§. 1001.

Der meiste und häufigste Gebrauch des Vitriols in den Färbereyen, wird zu den schwarzen, braunen, grauen und falben Farben, und zur kalten Indigoküpe verwendet. Zu den erstern sind die kupferhaltigen Eisenvitriole und die gelben, welche das Eisen auf einer hohen Stufe der Oxydation enthalten, die vorzüglichsten. Zur letztern wird dagegen ein ganz reiner, wahrer, sich durch eine völlig grüne Farbe auszeichnender Vitriol erfordert, der überdies nicht mit einem gelben Ocher beschlagen seyn darf. Ein Vitriol, der zur blauen Indigoküpe vollkommen brauchbar seyn soll, muß vollkommen neutral seyn, und das Eisen in einem möglichst unvoll-

kommen oxydirten Zustande, (also als Eisenoxydül oder Suboxyd) enthalten; und es darf ihm weder Kupfervitriol, noch Zinkvitriol, noch Alaun beygemengt seyn.

§. 1002.

Man erforscht die Güte und Brauchbarkeit eines solchen Vitriols, für die Blaufärberey und die Blaudruckerey, am besten durch folgende Eigenschaften: 1) Daß er in sechs Theilen kaltem Regenwasser vollkommen auflösbar ist, ohne einen gelben Satz zu bilden; 2) daß ein in dessen Auflösung gehängtes polirtes eisernes Messer nicht mit einer Kupferhaut überzogen wird. Im ersten Fall enthält er zu stark oxydirtes Eisen, im letztern Fall enthält er Kupfervitriol eingemengt, und beyde schaden seiner Wirkung auf den Indig, weil dieser bey der kalten Indigküpe dazu bestimmt ist, von seinem natürlich gebundenen Sauerstoff einen Theil an das Eisenoxydül im Vitriol abzusetzen, um im Kalk auflösbar zu werden; dieses aber nicht statt finden kann, wenn das Eisen im Vitriol schon zu stark oxydirt ist, oder wenn er Kupfervitriol eingemengt enthält.

Zwölfte Abtheilung.

Von dem Kupfervitriol oder blauen Vitriol.

§. 1003.

Der Kupfervitriol (Vitriolum cupri, Vitriolum Veneris), (§. 487. 3.) welcher wegen seiner Farbe auch blauer Vitriol, und cyprischer Vitriol, auch blauer Galitzenstein genannt wird, ist aus Schwefelsäure und Kupferoxyd zusammengesetzt, und macht also

ein reines schwefelsaures Kupfer aus. Seine Farbe ist sapphirblau, und er kommt in einzelnen, meistentheils rhomboidalischen Krystallen vor. Man erhält den Kupfervitriol auf den dazu bestimmten Siedereyen aus den gerösteten Kupfererzen, durch Auslaugen derselben und Krystallisation der Lauge. Er wird in den Färbereyen weit weniger als der Eisenvitriol gebraucht; zu einigen Beizen ist er aber unentbehrlich. Seine Güte bestimmt man dadurch, daß er sich in sechs Theilen Wasser vollkommen auflöst, ohne einen gelben Bodensatz übrig zu lassen, welcher sonst das Daseyn von Eisen andeutet.

Dreyzehnte Abtheilung.

Von dem Zinkvitriol oder weißen Vitriol.

§. 1004.

Der Zinkvitriol (Vitriolum zinci), auch weißer Vitriol (Vitriolum album) und weißer Galitzenstein (§. 491. 5.) genannt, bestehet in seinem neutralen Zustande aus einer gesättigten Verbindung von oxydirtem Zink und Schwefelsäure, und macht daher ein wahres schwefelsaures Zink (§. 491. 5.) aus. Man gewinnt den Zinkvitriol im Großen durchs Auslaugen der vorher gerösteten zinkhaltigen Bleyminern. Reiner gewinnt man ihn, wenn metallisches Zink in mit Wasser verdünnter Schwefelsäure aufgelöst, und die Auflösung krystallisirt, oder auch zur Trockne verdunstet wird. Er ist in seinem reinen Zustande farbenlos. Der unreine, so wie er gewöhnlich in unförmlichen Stücken im Handel vorkommt, enthält fast immer Kupfer- und Eisenvitriol beygemengt. Man hat bis jetzt von diesem Salze in den

Fürbereyen nur wenig Gebrauch gemacht. Es scheint indessen (im reinen Zustande) ein gutes Beizmittel für Pigmente abzugeben; die damit erregten Farben fallen aber stets viel dunkler als die durch Zinnauflösung bewirkten aus.

Vierzehnte Abtheilung.

Von dem Alaun.

§. 1005.

Der Alaun (Alumen) ist ein erdiges Doppelsalz, zusammengesetzt aus Schwefelsäure, Thonerde und Kali, oder aus Schwefelsäure, Thonerde und Ammoniak (§. 484. 2.). Man gewinnt den Alaun auf den Alaunbergwerken aus den Alaunerzen, nachdem sie zuvor geröstet sind, das Geröstete mit Wasser ausgelaugt, die Lauge mit schicklichen Zusätzen zu Alaunmehl niedergeschlagen, aus diesem aber, durch Wiederauflösung und Krystallisation, der verkäufliche Alaun dargestellt wird.

§. 1006.

Eigentlich giebt es nur einen einzigen Alaun, und jeder Alaun ist sich im vollkommnen Zustande der Reinheit gleich. Der im Handel vorkommende Alaun ist sich aber nicht immer gleich, sondern, selbst nachdem derselbe von einem und eben demselben Werke erhalten worden ist, in Hinsicht seiner Reinheit sehr von einander abweichend. Dieser Zustand der Unreinigkeit ist nicht sowohl von den verschiedenen Ländern, in welchen der Alaun fabricirt worden ist, als vielmehr von der mehr oder weniger mangelhaften Fabrikationsart desselben abhängig. Es ist daher blos immaginair, wenn man behauptet, der preußische, sächsische, schwedische oder englische Alaun ꝛc. sey der beste; denn nach der mehr oder weniger voll-

kom-

kommenen Zubereitungsart des einen oder des andern, kann auch einer oder der andre bald zu dieser bald zu jener Zeit den Vorzug verdienen. Nur der römische und neapolitanische Alaun machen hierin eine Ausnahme, weil bey diesen die natürliche Grundmischung der Minern, woraus er gewonnen worden, schon diejenige Verunreinigung nicht zuläßt, welcher die andern Sorten ausgesetzt sind.

§. 1007.

Das hauptsächlichste Verunreinigungsmittel, welches dem Alaun gewöhnlich beywohnt, ist schwefelsaures Eisen (Eisenvitriol), das bey dessen Anwendung die damit zu erregenden Farben abändert, und solche nüancirt. Hierauf gründet sich also die Art und Weise, die gute Beschaffenheit irgend eines Alauns zu erforschen, und solche zu beurtheilen.

§. 1008.

Ein guter, reiner, und völlig brauchbarer, Alaun muß völlig frey von beygemengten Eisensalzen seyn. Man erkennt solches daraus, daß er 1) in reinen, halbdurchsichtigen Krystallen erscheint; 2) daß er in reinem destillirtem Wasser vollkommen auflösbar ist, ohne einen gelben Bodensatz fallen zu lassen; 3) daß ein in dessen Auflösung gehängter Gallapfel keine violette Farbe; und 4) etwas hinzugetröpfelte Blutlauge (blausaures Eisenkali (§. 673.) keinen blauen Präzipitat erzeugt. Im entgegengesetzten Fall ist der Alaun eisenhaltig, und taugt nicht als Gegenstand der Färbekunst.

§. 1009.

Der sogenannten römischen oder italienischen Alaun gewinnt man in Solfatara, nahe bey Neapel, durch das Auslaugen einer farbenlosen thonigten Alaun-

miner (dem Alaunstein), welche hier aus der Schwefelsäure, die durch die Hitze des Vulkans entwickelt wird, und nun auf die thonigte Lava wirkt, hervorgebracht wird. Die reinste Alaunminer (der sogenannte Alaunstein) findet sich zu Tolfa, nahe bey Civita Vecchia; sie ist aus Schwefelsäure, Thonerde, Kieselerde, wenigem Kali, und sehr wenig Eisen zusammengesetzt. Durch Rösten, Auslaugen, und Krystallisiren der Lauge, wird hieraus der sogenannte römische Alaun, der unter allen Sorten für den besten gehalten wird, und sich durch eine röthliche Farbe auszeichnet, verfertiget. Aber auch der römische Alaun ist nicht ganz frey von Eisen; nur enthält er dasselbe nicht in einem aufgelösten, sondern blos in einem mechanisch eingemengten Zustande, und verdankt demselben seine röthliche Farbe. Wird er in reinem Wasser aufgelöst, so bleibt rothes Eisenoxyd mit Thon gemengt übrig, und die Auflösung enthält nun einen völlig eisenfreyen Alaun.

§. 1010.

Der Alaun ist übrigens kein neutrales Salz, sondern enthält immer einen Theil freye Schwefelsäure mit sich verbunden, welche nicht neutralisirt ist. Die neutrale Verbindung von Schwefelsäure und Thonerde ist fast geschmacklos und nicht krystallisirbar. Jene freye Säure ist seiner Anwendung in der Färberey, vorzüglich beym Krapproth, so wie bey den gelben Farben, sehr nachtheilig, indem sie eine zerstöhrende Wirkung darauf ausübt. Man kann jene nachtheilige Wirkung des Alauns aber verbessern, wenn auf jede acht Pfund Alaun, die man in den Farbekessel bringen will, ein Pfund fein gepulverte Kreide gesetzt wird. Sie nimmt den prädominirenden Antheil der Säure in sich, und

fällt damit als Gyps unaufgelöst zu Boden, wogegen nun der neutrale Alaun gegen die Pigmente nicht mehr zerstörend wirkt.

§. 1011.

Künstlicher Alaun.

Man kann sich den Alaun selbst auf eine wohlfeile Art folgendermaaßen verfertigen. Man vermenge 10 Pfund weißen Thon mit ½ Pfund in Wasser gelöstem Kochsalz, formire Kugeln daraus, trockne sie, und lasse sie dann eine Stunde lang gut durchglühen. Man verwandle sie dann in ein zartes Pulver, rühre dieses mit 2½ Pfund Vitriolöl zusammen, und wenn sich keine weiße Dämpfe mehr entwickeln, und die Masse aufzuschwellen anfängt, rühre man erst 3 Pfund, hernach noch 7 Pfund Wasser darunter. Man lauge hierauf die Masse mit mehrerm Wasser aus, verdunste die Lauge in einem bleyernen Kessel bis auf den Umfang von 5 Quart, und lasse sie dann erkalten. Man setze der kalten und geklärten Lauge nun 1 Pfund schwefelsaures Kali zu, das vorher in 4 Pfund siedendem Wasser gelöst werden muß, rühre alles von Zeit zu Zeit unter einander, und lasse das Ganze 24 Stunden ruhig stehen. Es wird sich ein Alaunmehl in feinen Körnern daraus absetzen, welches, wenn es aus der Lauge herausgenommen, in dem dritten Theil seines Gewichts siedendem Wasser aufgelöst, und nun die Auflösung krystallisirt wird, einen schönen reinen Alaun darstellt.

Anmerkung. Vormals kannte man auch eine Sorte Alaun unter dem Namen des Braunschweigischen oder Gravenhorstischen, welcher sich durch eine röthliche Farbe auszeichnete. Er ist ein Kunstprodukt, das aus Thonerde,

Schwefelsäure, Kali, Ammonium, und oxydirtem Mangan bereitet ist.

(Hermbstädt, über die Zubereitung eines künstlichen Alauns für Färbereyen und Kattundruckereyen. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 6r Bd)

Funfzehnte Abtheilung.

Von dem Bleyzucker.

§. 1012.

Der Bleyzucker (Saccharum Saturni) ist ein metallisches Salz ans Essigsäure und oxydirtem Bley gebildet. Der meiste Bleyzucker wird in Holland verfertigt, indem man Biereſſig destillirt, dann durch Hülfe des Kochens in bleyernen Kesseln so viel fein zerriebnes Bleyweiß darin auflöst, als der destillirte Essig aufnehmen will, ohne ganz gesättigt zu seyn. Die Auflösung wird hierauf abgedunstet und krystallisirt, da denn das gebildete essigsaure Bley in kleinen spießigen Krystallen als Bleyzucker anschießt.

§. 1013.

Gegenwärtig fabricirt man den Bleyzucker in mehreren Fabriken aus dem Essig der aus der Holzsäure, durch Reinigung derselben, dargestellt wird. Man löset in demselben, in der Kälte, nach und nach, so viel kupferfreye Bleyglätte auf, daß die Flüssigkeit noch sauer reagirt, dunstet sie nun in bleyernen Kesseln zur Krystallisation ab, und läßt das Salz anschießen.

§. 1014.

Der Bleyzucker wird durch die meisten Farbenbrühen zersetzt; die Pigmente hängen sich an das darin befindliche Bleyoxyd, und scheiden solches von der

Essigsäure ab. Daher gehört er zu den vorzüglichsten Beizmitteln, besonders in den Kattundruckereyen. Noch häufiger wird derselbe aber in solchen angewendet, um ihn mit aufgelöstem Alaun zu zerlegen, und dadurch die Thonerde des Alauns mit der Essigsäure, zur essigsauren Thonerde, zu verbinden. Die Güte des Bleyzuckers wird daran erkannt, daß er in sechs Theilen kalten destillirtem Wasser vollkommen löslich ist, ohne einen unauflöslichen Bodensatz fallen zu lassen.

Sechszehnte Abtheilung.

Von dem Weinstein.

§. 1015.

Der Weinstein (Tartarus), ist ein natürliches wesentliches säuerliches Pflanzensalz, welches sich an den innern Wänden der Weinfässer nach und nach ansetzt, wenn der Wein lange darauf liegt. Seine Bestandtheile sind Kali (§. 235.) und Weinsteinsäure (§. 312.), welche letztere darin in einem vorwaltenden Zustande enthalten ist.

§. 1016.

So wie der Weinstein im Handel vorkommt, wird derselbe gewöhnlich roher Weinstein (Tartarus crudus) genannt, und nachdem er aus rothen oder weißen Weinen gewonnen worden ist, nach seiner Farbe in rothen Weinstein (Tartarus ruber), und weißen Weinstein (Tartarus albus) unterschieden. Man gewinnt den meisten Weinstein in Frankreich, und in den Rheingegenden. Er enthält in seinem rohen Zustande sehr viel schleimige Theile eingemengt, denen er seine Farbe verdankt, wovon derselbe aber durch Auflö-

sung in Wasser, und Krystallisirung der Lauge, befreyet werden kann.

Siebenzehnte Abtheilung.

Von dem Weinsteinkrystall.

§. 1017.

Der Weinsteinkrystall (Crystallus tartari) ist vom rohen Weinstein wesentlich gar nicht, wohl aber durch einen grössern Zustand der Reinheit verschieden. Man bereitet den Weinsteinkrystall in Montpellier, in Venedig, und zu Wertheim in Franken, indem der rohe Weinstein in heißem Wasser aufgelöst, der Auflösung eine fette thonigte Erde zugesetzt, dann solche filtrirt, verdunstet, und krystallisirt wird. In diesem Zustande der Krystallisation, kommt der gereinigte Weinstein im Handel unter dem Namen Weinsteinkrystall (Crystallus tartari) vor; wird dieser Weinsteinkrystall zu einem zarten Pulver zerstoßen, so wird solches nun Weinsteinrahm (Cremor tartari) genannt.

Achtzehnte Abtheilung.

Von dem Grünspan.

§. 1018.

Der Grünspan oder auch Spangrün (Aerugo viride aeris), ist eine bekannte grüne Mahlerfarbe, wovon die feinste Sorte aus Languedoc erhalten wird; er ist eine Verbindung von Kupferoxyd, Kohlenstoffsäure, Weinsteinsäure, und Essigsäure. Man verfertigt den Grünspan daselbst, indem man Kupferplatten in irdenen Töpfen mit Weintrebern schichtet, und dann in einem

Keller so lange stehen läßt, bis sie mit Grünspan überzogen sind, welcher sodann abgekratzt wird; worauf die rückständigen Platten abermals geschichtet werden, bis alles in Grünspan verwandelt ist. Einige bedienen sich auch statt der Weintrebern des sauren Weins, womit sie die Kupferplatten besprengen; andere des Essigs. In allen diesen Fällen wird durch eine vorhergehende saure Gährung Essigsäure gebildet, die dann, mit gemeinschaftlicher Einwirkung des Sauerstoffes aus dem Dunstkreise, das Kupfer zerfrißt, und es nach und nach in diejenige Substanz umändert, die uns unter dem Namen Grünspan bekannt ist.

Anmerkung. Jetzt bereitet man den Grünspan in Frankreich auf folgende Weise: Man tränkt wollene Lappen in Essig, schichtet sie mit Kupferplatten, und wartet nun die Umwandlung des Kupfers in Grünspan ab.

§. 1019.

Von dem gemeinen Grünspan verschieden, ist der sogenannte krystallisirte Grünspan, der auch ganz unrichtig destillirter Grünspan, oder Grünspanblumen (Flores viride aeris, Flores aeruginis) genannt wird. Dieser ist eine neutrale Verbindung von oxydirtem Kupfer und Essigsäure, und wird durch die Auflösung des gemeinen Grünspans in destillirtem Essig, und nachmalige Verdunstung der Auflösung zur Krystallisation verfertigt. Er erscheint in würfelichten Krystallen von dunkelgrüner Farbe. Man erhält diese Substanz auch, wenn man zu aufgelöstem Kupfervitriol (§. 487.) so lange aufgelösten Bleyzucker (§. 338.) gießt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt, dann das Klare vom Bodensatz abfiltrirt, und solches abdunstet und krystallisirt.

Neunzehnte Abtheilung.

Von dem weißen Arsenik.

§. 1020.

Der Arsenik (Arsenicum) ist seiner Natur nach ein eigenthümliches Metall (§. 373), das in seinem metallischen Zustande mit Eisen verbunden im Mineralreiche vorkommt, und gediegener Arsenik, oder auch Scherbenkobalt genannt wird: ist derselbe aber mit einer gewissen Menge Sauerstoff verbunden, so erscheint er oxydirt, als arsenige Säure (§. 374.), wird nun weißer Arsenik (Arsenicum album), auch Giftmehl und Hüttenrauch, und wegen seinen giftigen Eigenschaften Ratzenpulver genannt.

§. 1021.

Man findet den Arsenik im Mineralreiche, entweder schon als weißen Arsenik, oder mit andern Materien verbunden. Der gewöhnliche weiße Arsenik wird beym Rösten der arsenikhaltigen Kobalterze gewonnen, wobey derselbe in weißen Dämpfen aufsteigt, die sich in dem Rauchfang (dem Mehl- oder Giftfang) ansammlen, und an dem untern Theil desselben zu einer weißen emailleähnlichen Masse zusammenschmelzen. Der meiste weiße Arsenik wird aus Reichenstein in Schlesien so wie aus Meissen in Sachsen erhalten. Man bekömmt ihn entweder in schweren zerbrechlichen Stücken von glänzend weißer Farbe, oder auch schon zu Pulver gemahlen, als Arsenikmehl. Er verbreitet auf glühenden Kohlen einen giftigen, wie Knoblauch riechenden Dampf. Seine Güte erforscht man daran, daß er, in

einem Tiegel im Feuer geglühet, ohne Rückstand verflüchtigt wird. Er erfordert, um aufgelöst zu werden, gegen einen Theil 30 Theile kaltes, aber nur 12 Theile siedendes Wasser. Seine chemischen Eigenschaften sind bereits (§. 570.) erörtert worden.

Zwanzigste Abtheilung.

Von dem Operment oder Rauschgelb.

§. 1022.

Das Operment (Aurum pigmentum) auch gelber Arsenik (Arsenicum citrinum) und Rauschgelb genannt, ist eine Verbindung von Arsenikmetall (§. 373.) und Schwefel, und enthält in 100 Theilen 61 Theile vom Erstern und 39 des Letztern. Das Operment kommt im Mineralreich fertig gebildet vor, und wird auch aus den gedachten Bestandtheilen durch die Kunst zusammengesetzt. Es besteht aus leicht mit einem Messer trennbaren Stücken, von einem blättrichem Gefüge, ist manchmal aber auch so dicht, daß man das Blättriche kaum erkennen kann. Seine Farbe ist hellgelb, zuweilen ins Grüne, manchmal ins Rothe spielend. Das meiste Operment erhält man aus der Türkey, aus Ungarn und aus Siebenbürgen. Man gebraucht das Operment, als Gegenstand der Färbekunst, vorzüglich bey der kalten Indigküpe, und zum Schilderblau, wo dasselbe, indem es dem Indig Sauerstoff entziehet, ihn nun in dem Kali und im Kalk auflösbar machet.

§. 1023.

Außerdem gehört hieher auch das rothe Arsenik (Arsenicum rubrum), auch Realgar und Sanda-

rach genannt. Es besteht gleichfalls aus Arsenikmetall und Schwefel, enthält aber in hundert Theilen 70,2 Theile Arsenik, und 29,8 Theile Schwefel. Es zeichnet sich durch einen kompakten Zustand, dunkelrothe Farbe und glasartige Beschaffenheit aus. Er kommt ziemlich häufig im Mineralreich vor, und wird auch durch die Kunst verfertigt.

Anmerkung. Zuweilen erscheint das rothe Arsenik krystallisirt, und durchsichtig. In diesem Zustande wird dasselbe Arsenikrubin genannt.

Ein und zwanzigste Abtheilung.

Von dem Vitriolöl.

§. 1024.

Vitriolöl (Oleum vitrioli) nennt man die von allem Wasser möglichst befreyete Schwefelsäure (§. 466.). Man unterscheidet im Handel gemeiniglich zweyerley Sorten Vitriolöl, rauchendes und nichtrauchendes. Das Erstere wird durch eine trockne Destillation des vorher bis zur Weiße kalzinirten Eisenvitriols (§. 468.); das Letztere aber durchs Verbrennen des Schwefels in Verbindung mit dem Salpeter (§. 476.) gewonnen, beyde sind wesentlich nicht von einander verschieden.

§. 1025.

Rauchendes Vitriolöl.

Das rauchende Vitriolöl (Oleum vitrioli fumans) welches nach den Oertern, wo man solches verfertigt, auch magdeburger, sächsisches, schlesisches, und nordhäuser Vitriol genannt wird, zeichnet sich dadurch vorzüglich aus: daß es 1) bey der Berührung mit der

Luft weiße Dämpfe ausstößt; 2) daß es bey einer Temperatur von 51 Grad Fahrenheit, oder 13 Grad nach Reaumür, zu einer eisartigen Masse gerinnt, und aus dem Grunde von einigen auch Eisöl (Oleum vitrioli glaciale) genannt wird.

§. 1026.

Wenn das rauchende Vitriolöl bey einer Temperatur des Dunstkreises von 0 Grad Reaumür langsam destillirt wird, so verflüchtigt sich das rauchende Wesen in weißen Dämpfen, die in der Vorlage zu kleinen sternförmigen Krystallen erstarren, und die übrige Säure bleibt dann in einem farbenlosen, und in der Kälte nicht mehr krystallisirbaren Zustande zurück. Dasselbe erhält dagegen seine rauchende Beschaffenheit wieder, wenn ihm das rauchende Wesen wieder zugesetzt wird: dieses beweiset hinreichend, daß die rauchende Materie nicht eigentlich zu seinem Wesen gehört. Sie ist Schwefelsäure im wasserfreyen Zustande.

§. 1027.

Nichtrauchendes Vitriolöl (Englisches Vitriol).

Das nichtrauchende Vitriolöl wird gewöhnlich durch die Verbrennung des Schwefels (§. 476.) erhalten, und aus dem Grunde auch Schwefelöl (Oleum sulphuris) genannt. Den Namen englisches Vitriolöl (Oleum vitrioli anglicanum) hat man ihm blos aus dem Grunde gegeben, weil es vormals ausschließlich in England verfertigt wurde; jetzt wird solches in allen Ländern von guter Beschaffenheit bereitet.

§. 1028.

Wenn das nichtrauchende Vitriolöl rein und wasser-

frey ist, so ist dasselbe in Hinsicht seiner Wirkung vom nordhäuser keinesweges verschieden. Gemeiniglich enthält solches aber etwas schwefelsaures Bley aufgelöst, auch Salpetersäure und Salzsäure beygemengt, welche ihm einen geringern Grad von specifischer Dichtigkeit geben. Wie man die Güte des Vitriols überhaupt erforschen und seine gute Beschaffenheit bestimmen muß, ist (§. 470. bis §. 477.) bereits angegeben worden.

Anmerkung. Was von der Kenntniß des Scheidewassers zu wissen nöthig ist, habe ich (§. 498. bis 510.) angemerkt, so wie dasjenige, was von dem Kochsalzgeiste (Spiritus Salis) oder der Salzsäure bemerkt zu werden verdienet, ebenfalls (§. 521. bis 527.) erörtert worden ist.

Achtzehnter Abschnitt.

Von den Operationen, welche in der Färbekunst veranstaltet werden, um die zu färbenden Substanzen zur Annehmung schöner Farben vorzubereiten; vom Waschen, Walken, Schwefeln, Beuchen und Bleichen derselben.

§. 1029.

Wenn Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen, so wie die daraus gearbeiteten Zeuge gefärbt, oder mit farbigen Dessins bedruckt werden sollen: dann ist es nothwendig, solche vorher von allen ihnen inhärirenden fremdartigen Materien zu befreyen, um sie dadurch zur Annahme schöner und glänzender Farben geschickt zu

machen. Jenes geschieht bey den wollnen Zeugen durch das Waschen, Walken und Schwefeln; bey der Seide durch das Degumiren oder Entschälen und Abkochen; bey den baumwollenen und leinenen Zeugen aber, durch das Beuchen und Bleichen derselben.

Erste Abtheilung.

Vorbereitung der Wolle und wollnen Zeuge.

§. 1030.

Die Wolle wird entweder im rohen Zustande als geschorne Wolle, oder versponnen als Garn, oder im gewebten Zustande als Tuch oder anderes Zeug gefärbt In jedem Fall erfordert sie eine vorhergegangene Reinigung, um den natürlichen Schweiß und das Fett der Wolle daraus hinweg zu nehmen; oder aus dem Garne und den gewebten Zeugen das Oel und die andern Fettigkeiten hinweg zu schaffen, welche während der Verarbeitung daran getreten sind.

§. 1031.

Vom Waschen der rohen Wolle.

Der Schweiß der Wolle bestehet (§. 757.) in einer natürlichen Seife mit Fett gemengt. Vauquelin hat gezeigt, daß jene Seife am besten durch ein einfaches Waschen mit reinem lauwarmen Wasser hinweggeschafft wird. Will man hingegen auch das Fett daraus hinweg schaffen, so bedient man sich dazu des faulen menschlichen Harns, oder auch einer guten Seife.

(Vauquelin, über den mit der rohen Wolle verbundenen Schweiß, nebst einigen Bemerkungen über das Waschen und

Bleichen der Wolle. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 4r Bd. S. 198. Dessen 2te Aufl. 1824. S. 166 ꝛc.)

§. 1032.

Um das Reinigen der Wolle mit Harn oder Urin zu veranstalten, macht man ein Gemenge von 3 Theilen reinem Flußwasser und einem Theil gefaulten Harn, rührt alles wohl untereinander, erwärmt das Gemenge auf eine Temperatur von 46 bis 50° Reaumür, bringt nun die Wolle hinein, und rührt solche, während einer Stunde, mit einem Stocke wohl um, damit die Fetttheile sich lösen, worauf sie herausgenommen, in einen Korb gethan, und nachdem sie abgetröpfelt ist, nun in weichen flüssigem Wasser so oft ausgeknetet wird, bis das Wasser klar davon abläuft. Sollte die Wolle das erste Mal nicht völlig rein geworden seyn, so muß dieses Waschen mit neuem Harn zum zweitenmal veranstaltet werden, worauf man sie endlich abtröpfeln und trocknen läßt. Sie verliert dabey nach der Menge ihres Gehalts an Unreinigkeiten, oft gegen 25 bis 30 Procent am Gewicht.

§. 1033.

Soll das Waschen der Wolle mit Seife veranstaltet werden, so bedienet man sich dazu am besten der harten oder weißen Seife, schwarze oder Schmierseife ist hiezu weniger geschickt, weil sie bald freyes Kali, bald färbende metallische Theile eingemengt enthält. Auch hiezu ist es rathsam, die Wolle vorher blos mit warmem Wasser auszuwaschen, und sie dann in ein auf 50° Reaumür erwärmtes Seifenbad zu bringen, in welchem für jede 100 Pfund Scheerwolle 10 Pfund Seife vorher aufgelöst worden sind; in wel-

chem Bade dann die Wolle ganz nach derselben Art wie im Urin bearbeitet wird; und sie ist nun geschickt, um gefärbt zu werden.

Zweyte Abtheilung.

Vom Waschen der leichten wollenen Zeuge.

§. 1034.

Die leichten wollenen Zeuge, als Etamis, Alapins, Challons ꝛc. welche nicht gewalkt werden dürfen, kann man nach einer ähnlichen Art reinigen wie die bloße Wolle, nehmlich mit gefaultem Harn oder mit aufgelöster Seife. Da man hiebey aber nicht allein auf den natürlichen Schweiß, sondern auch auf die Absonderung derjenigen Fettigkeiten Rücksicht zu nehmen hat, welche während dem Verspinnen und Verweben derselben hineingekommen sind, so ist es nothwendig, durch eine verminderte Quantität des Wassers, die zur Reinigung bestimmten Bäder zu verstärken, und die zu reinigenden Zeuge, durch das Kneten mit abgerundeten hölzernen Keulen, wohl darin durcharbeiten zu lassen, hierauf aber selbige so oft in reinem Wasser zu kneten, bis solches keine Unreinigkeiten mehr daraus in sich nimmt. Sind solche sehr reichlich mit Fettheilen beladen, und nicht für sehr helle Farben bestimmt, so kann deren Reinigung auch mit einer schwachen Lauge von Pottasche (Kali) oder gereinigter Soda (Natron) veranstaltet werden, und zwar mit einem günstigen Erfolg.

§. 1035.

Vom Waschen der zu Garn versponnenen Wolle.

Wenn man gleich schon gewaschene Wolle zu Garn verspinnt, so pflegt selbige doch mit so viel Fett und andern Unreinigkeiten durchdrungen zu erscheinen, daß das Garn ohne eine vorhergegangene Reinigung nicht gefärbt werden kann, daher auch das Garn gewaschen werden muß. Man kann sich hiezu ganz derselben Verfahrungsart bedienen, welche beym Waschen der rohen oder Scheerwolle beschrieben worden ist.

Dritte Abtheilung.

Vom Walken.

§. 1036.

Das Walken der wollenen Tücher, Flanelle, Moltons ꝛc. welches in den dazu bestimmten Walkmühlen veranstaltet wird, hat einen dreyfachen Zweck: 1) um die Unreinigkeiten daraus hinweg zu schaffen; 2) um die Fäden des Gewebes einander mehr zu nähern und zu filzen; 3) schon gefärbten Zeugen, z. B. den Küpenblauen Tüchern, Moltons ꝛc. die darauf sitzende überflüssige Farbe zu entziehen, und solche dadurch vor dem Abfärben zu sichern.

§. 1037.

Zum Walken der groben Tücher und andern Zeuge bedient man sich als Reinigungsmittel der Walkerde mit Wasser angerührt, entweder für sich, oder in Verbindung mit schwarzer oder Schmierseife, an deren Stelle auch eine schwache Auflösung von Pottasche oder Soda, die in hundert Pfunden nicht über

3 Pfund feste Salztheile gelöst enthält, mit Nutzen angewendet werden. Jene Materien dienen dazu, die Fettigkeiten der Zeuge einzuhüllen, und sie dadurch mit dem Wasser mischbar zu machen, welches solche beym Zufließen, während dem Stampfen, auflöst und hinwegspühlet. Viele Fabriken bedienen sich als eines Reinigungsmittels der Unterlauge, welche in den Seifensiedereien übrig bleibt. Hiezu kann indessen nur Unwissenheit oder Mangel an Sachkenntniß die Veranlassung gegeben haben: denn jene Unterlauge enthält weder Seife noch Alkali welche die Fettigkeiten auflösen könnten, sondern sie ist nichts anders als eine Auflösung von salzsaurem Kali mit vielen Unreinigkeiten, welches nichts wesentliches zur Reinigung wollner Zeuge beytragen kann. Besser qualificirt sich hiezu der faule Harn, wenn man solchen in den erforderlichen Quantitäten erhalten kann.

(Hermbstädt, Erfahrungen über die Ersparung des faulen Urins bey der Wollenwäscherey und Walke. Im Magazin für Färber ꝛc. 3r Bd. S. 108. ꝛc.)

Vierte Abtheilung.

Vom Schwefeln der wollenen Zeuge.

§. 1038.

Die vorher beschriebenen Reinigungsarten der wollenen Zeuge dienen zwar dazu, um ihnen die inhärirenden Fettigkeiten zu entziehen, und solche dadurch zur Annahme reinerer Farben geschickt zu machen; sie sind aber nicht hinreichend, den möglichsten Grad der Weiße darin zu veranlassen. Das letztere kann nur durch ein wohl veranstaltetes Schwefeln derselben bewirkt werden; indem man sie der Einwirkung von schweflichter Säure

(§. 492.) im dunstförmigen oder auch im liquiden Zustande aussetzt.

§. 1039.

Um das Schwefeln der wollenen Zeuge in der dunstförmigen schweflichten Säure zu veranstalten, werden solche vorher mit einer sehr schwachen Pottaschenlauge, welche für 100 Pfund Zeug nur 1 Pfund Pottasche, oder mit einer Auflösung von Seife, welche für jedes Pfund wollnes Zeug 4 Loth Seife gelöst enthält, getränkt, hierauf 5 bis 6 Fuß hoch über dem Boden der dazu bestimmten Schwefelkammer aufgehängt, an verschiedenen Stellen irdene Gefäße mit grob zerstoßenem Schwefel placirt, dieser angezündet, und die Kammer verschlossen. Der hiebey aufsteigende erstickende Dunst ist schweflische Säure (§. 492.) welche, indem sie die wollenen Zeuge durchdringt, den sie gelb machenden Sauerstoff anziehet, sich dadurch in Schwefelsäure umändert, und so die Wolle weiß macht. Hundert Pfund Wolle erfordern zu dem Behuf ohngefähr zwey Pfund Schwefel.

§. 1040.

Ist das Schwefeln des Garns und der wollnen Gewebe auf diese Art veranstaltet, dann werden sie gereinigt, um sowohl den etwa ihnen adhärirenden substantiellen Schwefel, als auch die freye Schwefelsäure daraus hinweg zu schaffen. Das Erstere verrichtet man durch öfteres Auswaschen im reinen Flußwasser. Das Zweyte, indem man die geschwefelten Zeuge durch Wasser ziehet, in welchem sehr fein geschlämmte Kreide zerlassen ist; oder endlich, indem man sie durch einen mit vielem Wasser verdünnten Salmiakgeist gehen läßt; beyde absorbiren die freye Säure,

und die Kreide, welche vorzüglich bey Tüchern angewendet wird, erhöhet die Weiße derselben, indem sie sich in ihren Zwischenräumen festsetzt.

§. 1041.

Reiner, aber auch mit mehreren Kosten, wird das Schwefeln der wollenen Zeuge in der liquiden schwefelichten Säure (§. 494. b.) veranstaltet. Garne so wie Strümpfe, und leichte gewebte Zeuge, als Casimir, Etamis ꝛc. werden zu dem Behuf blos in der liquiden schweflichten Säure so lange eingeweicht, bis solche darin einen außerordentlichen Grad der Weiße erhalten haben. Dickere Zeuge aber, z. B. Tücher werden zu dem Behuf mittelst hölzerner Walzen in der Säure herumgezogen, um sie in allen Punkten mit selbiger zu durchdringen, und ihre Oberflächen oft zu erneuern, und dies wird so lange fortgesetzt, bis die Weiße erreicht worden ist; sie werden hierauf auf dieselbe Art gereinigt, wie solches bey den Vorigen angegeben worden ist.

(Ueber eine neue Methode, die Wolle und die Seide durch flüssige schweflichte Säure zu bleichen. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r Band S. 235 ꝛc. Dessen 2te Aufl. 1824. S. 209 ꝛc. Hermbstädts Bemerkungen das Bleichen oder Weißmachen der feinen wollenen Tücher, Casimire, Etamis und andere Zeuge betreffend. In dessen Magazin ꝛc. 3r B. S. 84 ꝛc. Kurrer, Verfahren wollene Gespinnste und Gewebe in liquider schwefelichter Säure zu bleichen. In Dinglers Magazin für die Druck-, Färbe- und Bleich-Kunst. 1r B. S. 8. ꝛc.)

Fünfte Abtheilung.

Vorbereitung der Seide.

§. 1042.

Die Seide kommt im natürlichen Zustande bald weiß bald gelb vor, ist aber in beyden Fällen mit einem eigenen Firniß überzogen, welcher ihr einen hohen Grad von Steifigkeit ertheilt, ihren Glanz vermindert, und sie zur Annahme schöner Farben untauglich macht. Nur diejenige Seide welche zu Blonden so wie zu Gazen oder Flohren verwebt werden soll, darf ihren Firniß beybehalten; die welche zu glänzenden Zeugen verwebt, oder vor dem Verweben gefärbt werden soll, muß ihres natürlichen Firnisses vorher beraubt seyn.

§. 1043.

Methode die rohe Seide zu bleichen, ohne ihr die natürliche Steifigkeit zu berauben.

Die rohe weiße Seide ist seltener als die gelbe, sie ist unter dem Namen der chinesischen oder Nankin-Seide bekannt. Ihr Bedarf zu weißen, oder auch rothen, blauen und grünen Gazen und Flohren, ist bedeutend, und vertheuert den Preis, da die gelbe rohe Seide nur allein für schwarze und dunkelbraune Farben jener Fabrikate benutzt werden kann. Ob die rohe weiße Seide in China durchaus natürlich vorkommt, oder ob die Chinesen die Kunst verstehen, die rohe gelbe Seide weiß zu bleichen, ohne ihr die natürliche Steifigkeit und ihren Firniß zu entziehen, ist nicht genau bekannt. Die Herren Baume und Giobert haben uns aber den Weg gezeigt, wie die natürliche gelbe Seide, sowohl

die chinesische als die europäische, ohne ihre Steifigkeit zu verlieren, weiß gebleicht werden kann, um in diesem Zustande zur Annahme aller Farben geschickt zu seyn, welches für die Seidenmanufakturen überaus wichtig ist. Ich werde diese Verfahrungsart erst abhandeln, bevor ich die Methode beschreibe, wie der Seide ihr Firniß entzogen werden muß, um solche für die weichen und glänzenden Zeuge vorzubereiten.

§. 1044.

Um die gelbe Seide zu bleichen, ohne ihr die Steifigkeit zu entziehen, operirt man nach der Angabe des Herrn Baume folgendermaßen. Man weicht die Seide in Wasser ein, dessen Temperatur auf 25 Grad Reaumür erhöhet ist, um den Zusammenhang ihrer Fäden aufzuheben, welchen sie während dem Haspeln eingegangen sind, ringt sie dann aus, und trocknet sie. Man übergießt hierauf ein Pfund der in Strähnen befindlichen Seide, in einem glatten Topfe von Porcellan oder einem gläsernen Gefäße, mit 8 Pfund zweymal rectificirtem Weingeist (§. 436.) dem man vorher $\frac{1}{24}$ bis $\frac{1}{32}$ völlig reine Salzsäure (§. 524.) beygemengt hat, verschließt die Oeffnung des Gefäßes genau, und läßt das Ganze 24 bis 36 Stunden ruhig stehen; die Flüssigkeit nimmt hiebey sehr bald eine grüne Farbe an, die dann in eine gelbe übergeht, und die Seide erscheint farbenlos. Man nimmt sie nun aus der Flüssigkeit, ringt sie wohl aus, wäscht sie hierauf so oft in reinem Wasser, bis alle Säure daraus verschwunden ist, und trocknet sie hierauf im ausgespannten Zustande, um das Kräuseln derselben zu verhüten. Diese Bearbeitung ist hinreichend, um sie der weißen chinesischen Seide gleich zu machen, und nun alle Farben

darauf setzen zu können; sie verliert dabey auf jedes Pfund nicht über 4 Loth am Gewicht. Durch eine Destillation der rückständigen Flüssigkeit, in der Mischung mit der Kreide, um die Säure zu absorbiren, kann der Spiritus gereinigt, und dann aufs neue zu dem Behuf gebraucht werden.

(Baume, Anweisung die rohe europäische Seide ohne Anwendung der alkalischen Substanzen der chinesischen oder Nankin-Seide gleich zu bleichen, ohne ihr die natürliche Steifigkeit zu rauben. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r B. S. 104. 3te Aufl. 1824. S. 90 ꝛc.)

§. 1045.

Herr Giobert hat ein anderes Verfahren zu dem Behuf angegeben, welches zwar umständlicher als das Erstere, aber auch wohlfeiler ist, indem dazu kein Weingeist erfordert wird. Er bringt die gelbe Seide erst in liquide oxydirte Salzsäure (Chlorinwasser §. 214.a.) und hierauf in liquide schwefelichte Säure (§. 495. b.) und wiederholt diese wechselseitige Operation so oft, bis die Seide vollkommen weiß geworden ist, jedoch so, daß die letzte Bearbeitung allemal in der schwefelichen Säure vorgenommen wird. Die so gebleichte Seide wiegt eben so viel als die rohe, besitzt aber weniger Glanz, als die nach Beaume's Methode bearbeitete.

(J. A. Giobert, chemisch-ökonomische Untersuchungen über die Seide. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 5r B. S. 122.)

Sechste Abtheilung.

Bleichen der Seide welche zu weichen glänzenden Fabrikaten verarbeitet werden soll.

§. 1046.

Wenn die Seide zu weichen glänzenden Fabrikaten, als Bändern, Atlas, Taffet verarbeitet, oder vor der Verarbeitung gefärbt werden soll, so muß ihr der natürliche Firniß, welcher sie hart und steif macht, so wie die natürliche gelbe Farbe vorher entzogen werden; wozu die Behandlung der Seide in einer heißen mit Wasser gemachten Auflösung einer guten reinen Seife hinreichend ist. Man nennt diese Operation das Entschälen oder Degumiren der Seide.

(J. B. Vaseo über die Entschälung der Seide. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 3r B. S. 196 ꝛc. 2te Aufl. 1811. S.)

§. 1047.

Das Entschälen der Seide wird veranstaltet, indem man dieselbe in einem heißen Bade von aufgelöster Marseiller Seife behandelt. Zu derjenigen Seide, welche nicht weiß bleiben, sondern mit dunkeln Farben gefärbt werden soll, ist es hinreichend, solche mit 20 Procent, also für jedes Pfund Seide $6\frac{2}{3}$ Loth, Seife zu behandeln. Für hellblaue, grüne und hellrothe Farben, muß der Grund weißer seyn, und es werden daher wenigstens 25 Procent Seife erfordert.

§ 1048.

Soll die Seide aber weiß verarbeitet werden, ohne sie zu färben, so muß sie degummirt, dann gekocht, und endlich geweißet werden. Das Degummiren

wird veranstaltet, indem man die Seide in ein Bad bringt, welches für 100 Pfund Seide, 30 Pfund weiße marseiller Seife gelöst enthält, und sie damit 3 bis 4 Stunden lang, oder überhaupt so lange, bey einer Temperatur von 75 Grad Reaumür, darin erhält, bis ihr der Firniß entzogen ist, wobey die Strähnen oft umgezogen werden müssen, damit die Seide überall gleichförmig entgummet, weich gemacht, und gebleicht wird; worauf sie aus dem Bade genommen, und ausgerungen wird.

Anmerkung. Man kann beym Degummiren der Seide eine Ersparung an Seife machen, wenn man dem Bade den vierten Theil so viel krystallinisches Natron zusetzt, als man Seife wählt; wodurch der 4te Theil der Seife erspart werden kann.

§. 1049.

Bey jenen verschiedenen Operationen, dem Entschälen, dem Degummiren, und dem Kochen der Seide, wirkt die Seife als ein Auflösungsmittel für ihren natürlichen Firniß, der in einer eigenen harzigen Substanz bestehet, welche mit einem eigenen gelbfärbenden Pigment durchdrungen ist. Sie verliert daher, nachdem mehr oder weniger Seife angewendet worden, oder nachdem das Behandeln im Bade längere oder kürzere Zeit fortgesetzt worden ist, auch mehr oder weniger am Gewicht, so daß der Gewichtsverlust von 4 bis 10 Loth fürs Pfund steigt. Das dazu gebrauchte Seifenbad geht mit der Zeit in Fäulniß über, und nimmt einen stinkenden Geruch an, welches zu beweisen scheinet, daß der natürliche Firniß der Seide, aus einer Art thierischen Leim besteht, der aber von der gewöhnlichen Gallerte, durch seine Un-

auflöslichkeit im Wasser verschieden ist. Das zum Degummiren der Seide gebrauchte Bad, kann zum Entschälen der Baumwolle, so wie zum Beuchen der leinenen Zeuge noch genutzt werden. Auch kann man, durch dessen Abdunsten, die Seife wieder darstellen, die noch zum Walken wollner Zeuge sehr geschickt ist.

§. 1050.

Die degummirte Seide wird hierauf gekocht. Man verrichtet das Kochen, indem man sie in Säcke oder Taschen von grober Leinewand, in jede etwa 24 bis 30 Pfund bindet, und sie anderthalb bis zwey Stunden in einem Bade kochen läßt, welches für jede 100 Pfund Seide 15 bis 20 Pfund Seife gelöst enthält; wobey die Taschen oft gewendet werden müssen, worauf die Seide ausgerungen und gespühlet wird.

§. 1051.

Das Weißmachen der Seide.

Das Weißen der Seide wird veranstaltet, um solcher die verschiedenen Schattirungen zu geben, welche im Handel verlangt werden; als: chinesisches Weiß; 2) Silberweiß; 3) Azur- oder Blauweiß; und 4) Zwirnweiß. Zum Erstern wird die gekochte Seide in ein schwaches Seifenbad gebracht, welches so stark ist, daß es beym Schlagen schäumt, und dem eine Quantität aufgelöster Orlean zugesetzt ist, in welchem Bade die Seide so lange gelassen wird, bis sie die verlangte Schattirung angenommen hat. Um das Silberweiß, das Azurweiß und das Zwirnweiß zu veranlassen, beingt man die Seide in ein ähnliches Seifenbad, dem sehr wenig höchst feiner mit Wasser abgeriebener Indig zugesetzt worden ist. In Lion wird die Seide nach dem Auskochen

gewaschen, dann noch geschwefelt, und endlich die Schattirung mit, in reinem Wasser zerriebenen Indig gegeben; sonst pflegt man die schon schattirte Seide, auch nach der Weißung erst noch zu schwefeln.

Anmerkung. Zum Blauen der Seide, verdient der in Schwefelsäure aufgelöste, und durch das Abziehen mit Wolle gereinigte Indig, dem gewöhnlichen Indigopulver vorgezogen zu werden.

Siebente Abtheilung.

Vorbereitung der baumwollenen Zeuge.

§. 1052.

Die Baumwolle, und so auch die daraus gesponnenen Garne, so wie die aus den letztern gewebten Zeuge, enthalten ein eigenthümliches firnißartiges Wesen, von welchem sie befreyet werden müssen, wenn solche entweder vollkommen weiß erscheinen, oder zur Annahme glänzender Farben vorbereitet werden sollen. Dies geschiehet, insbesondere bey den Geweben, durch drey verschiedene Operationen, nehmlich 1) durch das Entschlichten, 2) durch das Beuchen, und 3) durch das Bleichen derselben. Bey Garnen werden nur die beyden letztern Operationen erfordert.

§. 1053.

1. Das Entschlichten.

Um das Entschlichten der baumwollenen Gewebe zu veranstalten, kommt es darauf an, ihnen den Kleister oder die Schlichte vollkommen zu entziehen, mit welchem sie, so wie sie vom Weber kommen, durchdrungen sind. Hiezu ist ein bloßes Einweichen in

reinem Flußwasser hinreichend, welches die Schlichte erweicht, und eine gute Wäsche, noch besser eine leichte Walke, welche die erweichten Theile der Schlichte hinwegführet. Heißes Wasser und noch mehr das Kochen der zu entschlichtenden Zeuge, sind mehr nachtheilig als nützlich, und müssen vermieden werden.

§. 1054.

Das Beuchen oder Entschälen.

Diese Operation ist dazu bestimmt, dem baumwollenen Garn, so wie den von seine Schlichte befreiten Geweben den natürlichen Firniß zu entziehen. Da derselbe im reinen Wasser nicht auflösbar ist, so müssen die Alkalien dabey zu Hülfe genommen werden, und von diesen qualificiren sich hiezu vorzüglich das Kali (§. 121.) und das Natron (§. 128.), nachdem solche vorher in Wasser gelöst worden sind, um eine Lauge von erforderlicher Stärke daraus zu bereiten. Ich werde hier der Methode nur im Kurzen gedenken, deren man sich gewöhnlich dabey bedienet, und eine bessere beschreiben, wodurch der Zweck leichter, wohlfeiler und vollkommner erreicht wird.

§. 1055.

1. Beuchen nach gemeiner Art.

Die gemeine Verfahrungsart, um das Beuchen zu veranstalten, bestehet darin, daß man die Garne oder die entschlichteten Gewebe, in einem Fasse, das die Form und die Einrichtung eines Laugenäschers besitzt, ordnungsmäßig übereinander schichtet, und die Oberfläche mit einem groben Gewebe oder auch mit Leinewand bedeckt. Man bringt hierauf eine verhältnißmäßige Quantität Holz-

asche oder auch Pottasche auf die obere Schicht, gießt zu wiederholtenmalen siedendes Wasser darauf, läßt solches durch die Zeuge hindurch ziehen, und leitet die dadurch gebildete Lauge mittelst eines, am untern Boden der Beuchtiene angebrachten Zapfens ab. Wenn die Asche ausgelaugt, oder die Pottasche aufgelöst ist, nimmt man die obere Decke hinweg, belegt die Geweben mit neuer reiner Leinwand, und gießt nun die vorher bis zum Sieden erhitzte Lauge wieder darauf, welche, nachdem sie eine Stunde lang darauf gestanden, wieder abgezogen wird: und so wiederholt man diese wechselseitige Operation mit derselben Lauge so oft hintereinander, bis die abfließende Lauge den alkalischen Geschmack verloren, und eine dunkelbraune Farbe angenommen hat. Die Zeuge werden hierauf am Flusse gespühlt, und nun derselben Operation mit frischen Materialien zum zweytenmale unterworfen, um ihnen alle harzigen Theile zu entziehen, nehmlich um sie vollständig zu entschlichten oder zu beuchen, worauf sie viel weißer als vorher erscheinen.

§. 1056.

2. Beuchen nach verbesserter Art.

Man bereitet sich eine Lauge von Holzasche, von Pottasche oder von Soda, indem man die Erstere oder die Letztere in einem Aescher mit kaltem Wasser auslaugt, die Pottasche aber geradezu in Wasser auflöst. Ein in die Lauge gesenktes, nach Procenten graduirtes Araeometer (die Laugenwaage) giebt den Gehalt der aufgelösten alkalischen Theile in einer solchen Lauge nach Procenten an. Setzt man das Auslaugen jener Materien fort, indem man zu wiederholtenmalen flüssiges

Wasser auf den Aescher gießt, so erhält man eine immer schwächer werdende Lauge, bis zuletzt reines Wasser abfließt. Jene schwachen Laugeu werden dann, bey der Ansetzung eines neuen Laugenäschers, statt des bloßen Wassers angewendet, und so geht nichts vom wirksamen Stoffe verloren. Die stärkern Laugen hingegen, wovon die schwächste nicht unter vier Grad nach dem Araeometer halten darf, hebt man in bedeckten Fässern zum Gebrauch auf.

§. 1057.

Nun gießt man so viel von einer oder der andern Lauge in einen Bottich, daß für jede 100 Pfund der entschlichteten Zeuge im trocknen Zustande, 3 — 4 Pfund des darin aufgelösten Alkali zu stehen kommen, man verdünnt sie wenn es erforderlich ist mit mehrerem Wasser, und arbeitet nun das Zeug so lange darin herum, bis die Lauge von selbigem eingesaugt, und das Zeug damit in allen Punkten gleichförmig durchdrungen worden ist.

§. 1058.

So vorgerichtet legt man nun das mit Lauge durchzogene Zeug auf den hölzernen Rost einer Beuchtiene, des von mir beschriebenen Dampfapparats, nachdem deren Boden vorher mit so viel Wasser bedeckt worden ist, daß solches bis an den Rost reicht, worauf deren Oeffnung möglichst luftdicht verschlossen, der Dampfkessel in Bewegung gesetzt, und 4 bis 5 Stunden lang darin erhalten wird. Nach Beendigung dieser Operation, die wie natürlich in mehreren Bütten zugleich, oder wenigstens in einer nach der andern veranstaltet werden kann, wird die Lauge abgezogen, das Zeug herausgenommen, gespühlt und gewalkt, und man wird solches nach dieser

ersten Beuche eben so rein finden, als wenn solches dreymal nach der gewöhnlichen Art gebeucht worden wäre. Man wiederholt nun das Beuchen des Zeugs zum zweytenmal, indem man solches wie das erstemal mit Lauge durchnetzt, wozu nun aber eine zweygradige Lauge, nehmlich für 100 Pfund Zeug nur 2 Pfund Alkali, hinreichend ist, worauf das Zeug abermals am Fluß gereinigt, und dann der Bleiche unterworfen wird.

Anmerkung. Man hat dem von mir vorgeschlagenen Beuchapparat mit Dampfwerk den Vorwurf gemacht, daß bey der Anwendung im Großen, die Leinwand nicht gehörig mit den Dämpfen durchdrungen würde. Was aber im Kleinen gut geräth, muß auch im Großen ausführbar seyn. Fortgesetzte Versuche darüber, werden dieses sicher beglaubigen.

(Hermbstädts allgemeine Grundsätze der Kunst zu bleichen ꝛc. Berlin in der Realschulbuchhandlung. 1804. S. 319. ꝛc.)

Achte Abtheilung.

Vom Bleichen der baumwollenen Zeuge.

§. 1059.

Durch das Beuchen mit alkalischen Laugen wird der natürliche Firniß der Baumwolle aufgelöst und hinweg geschafft, aber sie erhält noch nicht den Grad der Weiße, den sie anzunehmen vermögend ist. Dieses Letztere kann nur dadurch erreicht werden, daß man solche in einem mit reinem Wasser benetzten Zustande, einer gehörig geleiteten Einwirkung des Sauerstoffes auf dieselbe aussetzt, und hierin bestehet nun dasjenige, was ausschließlich das Bleichen derselben genannt wird. Je nachdem man die Bleiche, nehmlich die Einwirkung des

Sauerstoffes, auf eine verschiedene Art veranlaßt, wird auch die Bleichmethode mit verschiedenen Namen bezeichnet: insbesondere aber in die gemeine oder Rasenbleiche, und in die künstliche oder chemische Bleiche unterschieden.

Neunte Abtheilung.

Die gemeine oder Rasenbleiche.

§. 1060.

Um die gemeine oder Rasenbleiche der baumwollenen Zeuge zu veranstalten, werden solche, nachdem sie durch die Beuche gehörig vorbereitet worden sind, nun im noch feuchten Zustande auf dem Rasen ausgebreitet, indem man sie an den Kanten mittelst hölzerner Pflöcke befestigt, und so Tag und Nacht, der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt. So wie man bemerkt, daß sie trockne Stellen annehmen, werden sie mit reinem Wasser begossen, welches vorzüglich an sonnenreichen Tagen oft wiederholt werden muß; und so bleiben sie nun 3 bis 4 Tage an der Luft liegen.

§. 1061.

Ist diese erste Operation beendigt, so werden die Zeuge sich schon mehr aufgellärt haben. Man wäscht sie nun am Fluß, und giebt ihnen eine neue Beuche, wozu nun aber blos Pottaschen- oder klare Sodalauge angewendet werden muß, die für 100 Pfund der Zeuge, 3 Procent Kalitheile gelöst enthält; worauf sie abermals 3 Tage lang der Bleiche auf den Rasen ausgesetzt und wie das vorigemal behandelt werden. Feine Gewebe, als Mousseline, Kattune, ꝛc. haben nun gemeiniglich schon

den vollkommenen Grad der Weiße angenommen; dickere Zeuge hingegen, wie Nankin, Jeannette, Pique's, Sanspeine ꝛc. müssen einer öfter wiederholten Beuche und Bleiche unterworfen werden.

§. 1062.

Sind die Zeuge vollkommen weiß gebleicht, so werden sie mit Seife gewaschen, oder mittelst dem Dampfapparat in einer Auflösung von Seife gekocht, welche für jede 100 Pfund Zeug 4 Pfund Seife gelöst enthält, und dann, wenn es seyn kann, mittelst einer Art Walke gut gereinigt, in Wasser gespühlt, und noch ein Paar Tage der Rasenbleiche ausgesetzt.

§. 1063.

Das Reinigen der Zeuge.

Die Zeuge erscheinen in diesem Zustande zwar fertig gebleicht, haben aber gemeiniglich einen gelben Stich. Dieser hängt von einigen erdigen Theilen so wie von Eisentheilen ab, welche aus dem Wasser daran getreten sind. Um solche daraus hinweg zu nehmen, und den vollkommensten Glanz der Weiße zu veranlassen, werden sie abermals gewaschen, und hierauf in einem Sauerbade zehn Stunden lang eingeweicht, welches aus einem Theil Vitriolöl (§. 466.) und 400 Theilen Wasser gemengt ist, dann abermals im reinen Wasser wohl gespühlt, damit keine Säure darin zurück bleibt, getrocknet und appretirt.

(Beschreibung und Abbildung eines Rades zum Waschen der baumwollenen Zeuge, der Mousseline, Pique's, der Leinewand ꝛc. In Hermbstädts Magazin für Färber 5. B. S. 160 ꝛc.)

Zehnte

Zehnte Abtheilung.

Die künstliche oder chemische Bleiche.

§. 1065.

Die künstliche oder chemische Bleiche wird mit der Chlorine (oxydirten Salzsäure) veranstaltet, die zu dem Behuf entweder im dunstförmigen, oder im liquiden, oder in einem durch Kali, Natron oder Kalk neutralisirten Zustande benutzt werden kann; zu welchem Behuf das Chlorinwasser (die liquide oxydirte Salzsäure) nach der (§. 214. a.) beschriebenen Art bereitet werden muß Die Bearbeitung im Chlorin- oder oxydirtsalzsauren Gas) (§. 212.) ist umständlich und für die Gesundheit der Arbeiter sehr nachtheilig, die Bearbeitung im Chlorinwasser (der liquiden oxydirten Salzsäure (§. 214. a.) so wie in einer Auflösung von Chlorinkalk (§. 283.) können mit Nutzen hiezu angewendet werden.

§. 1066.

Das Bleichen mit Chlorinwasser (liquider oxydirter Salzsäure).

Wenn die Chlorine (liquide oxydirte Salzsäure) in liquider Form angewendet werden soll, so muß sie bey ihrer Zubereitung durch eine Mittelflasche gegangen seyn, um die freye Salzsäure so wie die mechanisch mit übergerissenen Eisentheile aus dem Braunstein darin absetzen. Man legt dann die vorher gehörig gebeuchten Zeuge in jene Flüssigkeit ein, läßt sie 10 bis 12 Stunden darin liegen, ringt solche dann aus, spühlt sie am Fluß, und taucht sie in einer neuen Portion jener Flüssigkeit zum

zweytenmal ein; eine Operation die so oft wiederholt werden muß, bis der verlangte Grad der Weiße zum Vorschein gekommen ist, welches, nach der feinern oder gröbern Beschaffenheit der Zeuge, mehrere oder weniger Male verrichtet werden muß, worauf sie abermals ausgewaschen, dann aber am Fluß gespühlt werden.

§. 1067.

Das Bleichen mit Chlorinkalk (oxydirt salzsaurem Kalk).

Diese Verfahrungsart ist die beste, und hat für die Gesundheit der Arbeiter den wenigsten Nachtheil. Man verdünnet zu dem Behuf den Chlorinkalk mit so viel reinem Flußwasser, bis das hineingetauchte Araeometer anderthalb bis zwey Grad Dichtigkeit der Lauge andeutet. Man legt alsdann die Zeuge, nachdem sie vorher gut gebeucht worden sind, hinein, und läßt sie 16 bis 20 Stunden darin liegen; worauf sie ausgerungen, gespühlt, und in eine neue Portion jener Lauge gebracht werden: eine Bearbeitung, die, nach Beschaffenheit der Zeuge, so oft wiederholt werden muß, bis solche den erforderlichen Grad der Weiße angenommen haben; und wobey es gut ist, wenn das Alkali in der Lauge zum geringen Theil vorwaltend ist.

§. 1068.

Das Reinigen der gebleichten Zeuge.

Auch die mit der durch Kalk neutralisirten Chlorine gebleichten Zeuge, besitzen gemeiniglich einen gelben Stich, der vorzüglich nach dem Spühlen im Wasser zum Vorschein kommt, und den sie den Eisentheilen

vom Eisenoxyd verdanken, welches aus dem Chlorinkalk daran getreten ist. Sie erfordern daher noch eine Reinigung in einem Sauerbade, das von Schwefelsäure und Wasser bereitet ist, und nach der vorher beschriebenen Art (§. 1063.) angewendet wird. Die verdünnte Schwefelsäure löset hier wie dort das Eisenoxyd auf, und erhöhet die Weiße der Zeuge sehr beträchtlich; welches noch um so vollkommner erreicht wird, wenn man die Zeuge zweymal hintereinander, jedesmal in einem frisch bereiteten Sauerbade bearbeitet. Damit man aber sicher sey, daß nach dem darauf folgenden Spühlen keine Schwefelsäure in den Zeugen zurückbleibe, welche nach dem Entweichen der Wässerigkeit die Zeuge anfressen und zerstöhren könnte, ist es gut, sie dann noch 5 bis 6 Stunden lang in einer sehr schwachen Lauge von Pottasche oder gereinigter Soda einzuweichen, worauf man nun vor der Zerstöhrung völlig gesichert bleibt.

(Hermbstädts allgemeine Grundsätze der Kunst zu Bleichen. Berlin 1804. S. 381 ꝛc.)

Eilfte Abtheilung.

Vom Beuchen und Bleichen mit Schwefelkalk.

§. 1069.

Das Beuchen der baumwollenen Zeuge kann auch, statt der alkalisch salzigen Lauge, mit einem im Wasser aufgelösten Schwefelkalk veranstaltet werden, wie Higgins zuerst gelehrt, und Kurrer solches durch viele und sinnreiche Arbeiten bestätiget hat. Higgins bereitet eine Auflösung von 4 Pfund gepulvertem Schwefel, 20 Pfund gebranntem Kalk, und 50 Quart

Flußwasser, indem er das Gemenge in einem eisernen Kessel unter öfterm Umrühren eine halbe Stunde sieden läßt, dann, nachdem das Fluidum sich geklärt hat, das Klare abgießt, und den rückständigen Satz abermals mit 50 Quart Wasser auskocht. Er gießt dann beyde klare Flüssigkeiten zusammen, und verdünnt das Ganze noch mit 120 Quart reinem Wasser, worauf nun die Lauge zur Anwendung geschickt ist. Kurrer bereitet die Bleichlauge nach derselben Art. Beyde bringen die Gewebe, nachdem sie vorher entschlichtet und gut gereinigt sind, in die frisch bereitete verdünnte Schwefelkalklauge. Kurrer läßt sie 24 Stunden darin liegen, worauf sie am Fluß gereinigt, und 5 Tage auf den Bleichplan ausgebreitet wird. Er bringt sie hierauf zum zweytenmal in die Schwefelkalklauge, läßt sie 24 Stunden darin, und behandelt sie dann, nach vorhergegangener Reinigung, wieder 3 Tage auf der Bleiche. Er wiederholt diese wechselseitige Arbeit noch dreymal hintereinander, giebt ihnen dann ein Sauerbad, und sie sind nun zum Druck vorbereitet. Kurrer bemerkt indessen, wovon ich mich auch durch eigene Erfahrung überzeugt habe, daß die Zeuge, so wie sie aus der Schwefellauge kommen, allemal so vollkommen als möglich gereinigt werden müssen, bevor man sie der Bleiche aussetzt, weil sonst das Gelbwerden derselben unvermeidlich ist, und sie beym Ausfärben sehr in den Grund schlagen.

(V. Higgins über den Gebrauch des Schwefelkalks statt der Pottasche beym Bleichen ꝛc. In Hermbstädts Magazin für Färber. 1r Bd. S. 154 ꝛc. 3te Aufl. 1824. S. 215. H. W. Kurrer, Versuche und Beobachtungen baumwollene Gewebe mit liquiden Schwefelkalk so zu entfärben, daß sie sich als Druckwaaren gebrauchen lassen. In Hermbstädts Magazin

für Färber ꝛc. 2r Band S. 25 und 33 ꝛc. 2te Auflage. 1811. S. 26.)

Zwölfte Abtheilung.

Bleichen der Leinwand.

§. 1070.

Die rohe Leinwand, so wie sie vom Weber kommt, ist mit der Schlichte überzogen, und mit einem eigenen natürlichen Firniß durchdrungen, welcher sie gelb, grau, oder braun macht. Beyde müssen daraus hinweg geschaft werden, wenn sie zum Bleichen vorbereitet werden soll. Das Erste geschiehet durchs Einweichen in warmem Wasser, worin man sie so lange liegen läßt, bis eine saure oder essigartige Fermentation erfolgt. Die Schlichte selbst ist es, welche jene veranlasset, und die dadurch gebildete essigartige Säure dient hernach dazu, den Firniß der Leinwand anzugreifen, und ihn in den alkalischen Laugen lösbar zu machen.

Anmerkung. Man kann die Bildung der Essigsäure begünstigen, wenn man beym Entschlichten, gekochte zerriebene Kartoffeln mit wenig Sauerteig zusetzt.

§. 1071.

Ist die Leinwand aus dem Entschlichtungsbade gekommen, so muß sie durch eine Walke mit Wasser gereinigt werden, worauf sie nach der (§. 1053.) beschriebenen Art gebeucht, und dann nach derselben Art, sey es auf der Rasenbleiche oder mittelst der Chlorine, gebleicht wird; so wie auch beyde mit einander verbunden werden können. Eben so kann auch das Beuchen der Leinwand, jedoch mit weniger schwierigem Erfolg als bey baumwollenen Zeugen, mit dem liquiden

Schwefelkalk veranstaltet werden. Die detaillirte Beschreibung davon übergehe ich hier aus dem Grunde, weil die Methode von der bey den baumwollenen Zeugen wesentlich gar nicht, sondern blos dadurch verschieden ist, daß die dazu erforderlichen Beuch- und Bleich-Operationen zahlreicher hintereinander veranstaltet werden müssen.

§. 1072.

Theorie des Bleichens baumwollener uud leinener Zeuge.

Um den zureichenden Grund von demjenigen zu entwickeln, worauf die Operationen gestützt sind, welche zur Bleiche der baumwollenen und leinenen Zeuge veranstaltet werden müssen, ist folgendes zu erwägen. Die Schlichte welche dergleichen Zeuge bey dem Weben erhalten, bestehet aus einem Mehlkleister, welcher im Wasser leicht erweichbar, und dann zur Essiggährung geschickt ist. Der natürliche Firniß welcher sie umhüllet, ist von der Natur des vegetabilischen Klebers (§. 688.), des Triticins oder des Eyweißstoffes (§. 690.), folglich in der essigartigen Säure und in den Alkalien lösbar. Hierauf gründet sich die Wirkung des Entschlichtens und des Beuchens. Bey jenen Operationen wird das Mehl im Wasser gelöst, die Flüssigkeit gehet eine saure Gährung ein, es wird Essigsäure gebildet, und diese wirkt zugleich auf den Firniß der Zeuge, löset ihn auf, und prädisponirt ihn zur Auflösung in den alkalischen Laugen. Durch das Beuchen der entschlichteten Zeuge mit den Letztern, wird nun der aufgelockerte Firniß wirklich aufgelöst, und beym Walken der gebeuchten Zeuge daraus hinweggeschafft.

§. 1073.

Die gebeuchten Zeuge sind nun zwar von dem Firniß gereinigt, aber sie besitzen noch nicht den Grad der Weiße, welchen sie anzunehmen geschickt sind. Dieser wird ihnen erst durch die Bleiche gegeben. Der natürliche ins Graue spielende Stich, welchen die gebleichten Zeuge besitzen, ist in dem Kohlenstoff gegründet, der als einer ihrer bildenden Elemente darin vorwaltend ist. Er muß also hinweggeschaft werden, wenn das Zeug dahin disponirt werden soll, ein reines weißes ungefärbtes Licht zu reflektiren, d. i. blendendweiß zu erscheinen.

§. 1074.

Die Mittel, deren wir uns zum Weißbleichen der baumwollenen und leinenen Zeuge bedienen, sind das Wasser, die Luft, und die Chlorine, in gemeinschaftlicher Einwirkung des Sonnenlichts; wir werden indessen gleich sehen, daß in allen diesen nur der Sauerstoff das wahre wirkende Mittel ausmacht, welches das Weißbleichen jener Zeuge veranlaßt.

§. 1075.

Das Wasser, ohne dessen Mitwirkung das Bleichen nur langsam von statten geht, ist aus Wasserstoff, aus Sauerstoff, und aus Wärmestoff zusammengesetzt. Durch die Mitwirkung des Sonnenlichts, und vorzüglich der damit gemengten freyen Wärme, wird das Wasser zerlegt, es setzt seinen Sauerstoff an den vorwaltenden Kohlenstoff in den Zeugen ab, ändert ihn in Kohlenstoffsäure um, die gasförmig entweicht, und nun, indem das Gleichgewicht der Mischungstheile in den Zeugen dadurch gestöhrt worden ist, solche in einem möglichst farbenlosen Zustande zurück läßt.

§. 1076.

Die atmosphärische Luft ist aus Sauerstoffgas und aus Stickstoffgas gemengt; und das Erstere ist aus Sauerstoff und Wärmestoff (§. 155.) zusammengesetzt. Hieraus erkennen wir den Einfluß der Luft beym Bleichen, wenn sie mit dem Wasser gemeinschaftlich wirkt. Durch die Einwirkung der Sonne oder die atmosphärische Wärme begünstiget, setzt das Sauerstoffgas seinen Sauerstoff an den Kohlenstoff der zu bleichenden Zeuge ab: dieser erleidet dadurch eine Art von Verbrennung, wird in Kohlenstoffsäure umgeändert, als solche verflüchtiget, und das Zeug bleibt farbenlos, also weiß zurück.

§. 1077.

Die Chlorine ist das Substrat der Salzsäure (§. 211.). Sie nimmt, sowohl im freyen als in dem durch Kalk gebundenen Zustande, Wasserstoff aus den zu bleichenden Zeugen auf, stöhrt das Gleichgewicht der elementaren Bestandtheile der Leinwand wodurch die Zeuge weiß gebleicht werden. Da aber die Chlorine, so wie sie den Wasserstoff aufnimmt, in den Zustand der gemeinen Salzsäure zurück tritt, und diese leicht einen zerstöhrenden Eingriff auf die Zeuge zu machen vermögend ist, so erfordert diese Operation einen hohen Grad von Vorsicht und Aufmerksamkeit, die beym Gebrauch der neutralisirten Säure entbehrt werden kann.

§. 1078.

Jenes ist eine eben so einfache als naturgemäße Erklärung des Bleichens, und es ist nur noch zu bemerken, daß auch die Vegetation des Grases auf dem Bleichplatz, mittelst welcher stets Sauerstoffgas von unten entwickelt wird, ein Hülfsmittel zur Beschleunigung des Bleichens

darbietet; daher ein mit Gras bewachsener Platz, einem Grasleeren allemal vorgezogen werden muß. Daß endlich bey den Leinen eben so wie bey den baumwollenen Zeugen alle Erfolge dieselben sind, bedarf hier keiner weitern Erörterung.

(J. W. H. Kurrer, tabellarische Uebersicht der Theorie des Bleichens. In Hermbstädts Magazin für Färber. 5r Bd. S. 177.)

Neunzehnter Abschnitt.

Von den Basen oder Beizen für wollene, seidene, baumwollene und leinene Zeuge, um solche dadurch zur Annahme und Befestigung der Farben vorzubereiten.

§. 1079.

Nur selten sind die zu färbenden Zeuge geschickt, sich geradezu mit den Pigmenten zu vereinigen, und sie fest zu halten; sie müssen vielmehr dazu durch andere Mittel erst vorbereitet werden. Jene Vorbereitungsmittel müssen von solcher Beschaffenheit seyn, daß ihre chemische Anziehung zwischen den Zeugen und den Pigmenten gleich groß ist, und das Produkt ihrer Mischung muß im Wasser vollkommen unauflöslich seyn. Man nennt die hiezu schicklichen Vorbereitungsmittel gewöhnlich Beizen (Mordants), sie verdienen weit richtiger Basen oder Grundlagen genannt zu werden, weil die erste Benennung ihrer Wirkung nicht anpassend ist.

§. 1080.

Eine richtige Kenntniß der Beizen und ihrer Wirkung, muß als der Schlüssel zur Färbekunst und Zeugdruckerey angesehen werden; sie ist aber so sehr auf die Grundsätze der allgemeinen Chemie gestützt, daß ohne deren Studium keine reelle Fortschritte in der ersten gemacht werden können. Ich werde erst die vorzüglichsten und unentbehrlichsten Beizmittel hier nach ihrer Zubereitung erörtern, und dann am Ende eine allgemeine Theorie ihrer Wirkung nachfolgen lassen, die zur Kenntniß ihrer Eigenschaften dienen soll.

§. 1081.

Die sogenannten Beizen sind entweder dazu bestimmt, den zu färbenden oder zu bedruckenden Zeugen als Basis oder Grundlage zu dienen, um solche zur Annahme und Befestigung der Pigmente in ihren Zwischenräumen oder auf ihrer Oberfläche vorzubereiten; oder sie sind dazu bestimmt, durch ihre Einwirkung auf die schon gebildeten Farben, solche zu nüanciren oder zu beleben; ein Erfolg, der in der Färberey das Schauen oder Schönen, so wie das Aufklären oder Beleben genannt wird.

§. 1082.

Nach ihren natürlichen Eigenschaften, so wie nach ihrer Grundmischung, können die Beizen oder Basen eingetheilt werden, in saure, in alkalische, in erdigsalzige, in metallischsalzige, und in gemischte; ich werde hier ausschließlich nur diejenigen näher erörtern welche wirklich schon im Gebrauch sind, oder doch in Gebrauch gesetzt zu werden verdienen.

Erste Abtheilung.

Saure Beizen.

§. 1083.

Unter den sauren Beizen begreife ich diejenigen, welche entweder rein sauer sind, oder in denen die Säure zum Theil an eine neutralisirende Basis gebunden ist. Zu den Erstern gehören: 1) die Schwefelsäure (§. 463.), 2) die Salpetersäure (§. 498.), 3) die Salz- oder Hydrochlorinsäure (§. 521.), 4) die Arsenikſäure (§. 558.), 5) die Wolframsäure (§. 578.), 6) die Molybdänsäure (§. 583.), 7) die Weinsteinsäure (§. 596.), 8) die Oxalsäure (§. 620.), 9) der Citronensaft §. 610.), sämmtlich in ihrem mit reinem Wasser verdünnten und darin aufgelösten Zustand. Zu den Letztern gehören: 1) der Weinstein (§. 608.), 2) das Sauerkleesalz (§. 629.). Einige von jenen Substanzen werden blos zum Schauen oder Schönen angewendet, andere machen wirkliche Grundlagen für die Pigmente aus.

(Hermbstädt, über das Verhalten einiger neuentdeckten Erden und Metalle zum Pigment der Cochenille. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 2r B. S. 37 bis 39. Neue Aufl. 1824. S. 20 ꝛc.)

Zweyte Abtheilung.

Alkalische Beizen.

§. 1084.

Zu den alkalischen Beizen gehören die Alkalien selbst, nehmlich das Kali, das Natron, das Ammoniak, der Kalk und der Baryt. Sie haben

die Eigenschaft, den durch die sauren Beizen veranlaßten Phänomenen entgegen zu arbeiten, und ihre Wirkungen zu mildern, so wie die dadurch erregten Farben zu nüanciren; daher sie auch vorzüglich als Mittel zum Schauen oder Schönen angewendet werden, wie die Pottasche und das Natron in der Wollenfärberey, so wie das Ammoniak (der Salmiakgeist) in der Seiden- und Baumwollenfärberey; dessen Stelle jedoch, aber mit einem weniger günstigen Erfolg, auch die beyden erstern vertreten können.

Dritte Abtheilung.

Erdigsalzige Beizen.

§. 1085.

Von den bekannten einfachen Erden, zeigen die meisten eine mehr oder weniger große Fähigkeit sich mit den Pigmenten zu verbinden, und eigenthümliche farbige Mischungen damit zu erzeugen; sie sind aber noch nicht alle aus diesem Gesichtspunkte gehörig untersucht worden. Da aber die Erden für sich starre, mit den Zeugen nicht leicht mischbare Materien ausmachen, so müssen solche vorher in Säuren aufgelöst seyn, um solche dadurch zum Eindringen in die Zeuge geschickt zu machen; und aus der Verbindung solcher Erden mit den Säuren entstehen nun die erdigsalzigen Beizen, die also von den erdigen Salzen nicht verschieden sind.

§. 1086.

Ein Hauptumstand bey den erdigen Beizen, der sehr berücksichtigt werden muß, ist, daß sie nur mit solchen Säuren zubereitet werden dürfen, deren chemische Anziehung zu den Erden schwächer, als die der Erden

zu den Zeugen ist, welche mit jenen durchdrungen werden sollen. Wenn man gleich indessen glauben sollte, daß die Basis in einer solchen Verbindung allein als ein wirkendes Prinzip für die Aufnahme und Befestigung des Pigments anzusehen sey, so lehrt doch die Erfahrung, daß wenn eine und eben dieselbe Erde oder eine andre Basis mit verschieden gearteten Säuren aufgelöst worden ist, und die mit jenen verschiedenen Auflösungen gebeizten Zeuge in einerley Pigment ausgefärbt werden, dennoch die daraus hervorgehenden Farben bedeutend von einander abweichen. Der zureichende Grund davon muß freylich erst noch genauer erforscht werden.

(Hermbstädt über das chemische Verhalten einiger neu entdeckten Erden zum Pigment der Cochenille. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 1r B. S. 32 bis 35. Neue Auflage. 1824. S. 120 ꝛc.)

§. 1087.

Von den thonerdigen Beizen.

Unter allen jetzt bekannten Erdarten, hat vielleicht keine ein so allgemeines Bestreben, sich eben so gut mit allen besonders gearteten Zeugen, als mit fast allen Pigmenten ohne Unterschied zu vereinigen, wie die Thonerde (§. 306.); sie ist es daher auch insbesondre, welche von allen Nationen in der Färberey angewendet wird, und von jeher zu dem Behuf angewendet worden ist. Da solche aber für sich keine Verbindung mit den Zeugen eingehet, so muß sie durch eine Auflösung in den dazu geschickten Mitteln, welche entweder in Säuren oder in Alkalien bestehen können, für die Färbekunst vorbereitet werden. Zu den vorzüglichsten Beizen, welche die Thonerde als Substrat enthalten, gehören folgende:

§. 1088.

I. Der Alaun.

Der Alaun (§. 484. a.) ist ein Produkt der Mischung aus schwefelsaurer Thonerde und aus schwefelsaurem Kali, in welchem die Schwefelsäure zum Theil vorwaltend enthalten ist, gehört zu den vorzüglichsten Beizen für die Wollen-, Seiden-, Baumwollen- und Leinenfärberey, wenn er rein und frey von eingemengtem Eisenvitriol (§. 1006.) ist. Seine vollkommene Reinheit wird vorzüglich dadurch erkannt, daß dessen mit reinem Wasser gemachte Auflösung, weder von hinzugetröpfelter Blutlauge (§. 673.) noch von hinzugetröpfelter Gallussäure (§. 660.) getrübt wird. Er giebt aber seine erdige Grundlage nur dann an die Zeuge ab, wenn selbige in dessen mit Wasser gemachter Auflösung gekocht, oder doch (z. B. bey seidenen Zeugen) wenigstens milchwarm, damit behandelt werden: er kann also zwar als Basis zum Färben, weniger aber zum Drucken der Zeuge angewendet werden. Während dem Sieden besonders, setzt er aber seine erdige Basis an die Zeuge ab, und sie werden dadurch geschickt gemacht, um die Pigmente aus den Farbeflotten einzusaugen.

§. 1089.

II. Der neutrale Alaun.

Wenn man dem Alaun vor seiner Anwendung als Beizmittel solche Substanzen zusetzt, die den freyen vorwaltenden Antheil seiner Säure absorbiren, so werden seine vorigen Eigenschaften dadurch abgeändert, und derselbe zur Anwendung in der Färberey verbessert. Sief-

fert, welcher die ersten Erfahrungen darüber bekannt gemacht hat, schreibt vor: 12 Gewichtstheile gewöhnlichen Alaun mit einem Theil an der Luft zerfallenen Kalk zu mengen, das Gemenge in siedendem Wasser aufzulösen, und dann die Auflösung langsam verdunsten zu lassen. Jenes Salz erscheint in würflichen Krystallen, die 30 Theile Wasser zur Auflösung erfordern, und weniger zusammenziehend schmecken als gewöhnlicher Alaun. Uebrigens erreicht man auch einen ähnlichen Zweck, wenn der mit siedendem Wasser gemachten Auflösung des gewöhnlichen Alauns, so oft mildes Kali zugesetzt wird, bis die dabey niederfallenden Flocken der Thonerde sich nicht mehr wieder auflösen wollen: gewöhnlich erfordern 8 Theile Alaun zu dieser Abstumpfung 1 Theil reines mildes Kali, oder an dessen Stelle Ein und ein Viertel gewöhnliche gute Pottasche, die auch gleich bey der Auflösung zugesetzt werden kann.

(Sieffert, Versuche mit einheimischen Farbenmaterialien ꝛc. 1775)

§. 1090.

III. Die salpetersaure Thonerde.

Diese Beize ist nichts anders als eine völlig neutrale Verbindung der Thonerde mit der Salpetersäure. Man bereitet dieselbe, indem man die Salpetersäure (§. 498.) nach und nach mit so viel reiner Thonerde (§. 304.) sättiget, bis selbige nichts mehr davon auflösen will, dann die Auflösung filtrirt und zur Trockne abdunstet, die trockne Salzmasse aber wieder in ihrem fünffachen Gewicht Wasser auflöst, und sie zum Gebrauch in einer gläsernen Flasche aufbewahrt. Diese Auflösung ist

wasserklar, besitzt einen süßlicht zusammenziehenden Geschmack, und giebt beym Abdunsten eine klebrige, an der Luft zerfließbare Masse, ohne krystallisirbar zu seyn. Sechs Gewichtstheile dieser enthalten 1 Theil feste Substanz und 5 Theile Wasser als Lösungsmittel. An die Stelle des gewöhnlichen Alauns angewendet, liefert selbige in den Wollen- und Seidenfärbereyen weit lebhaftere und glänzendere Farben, und verdient aus dem Grunde vorzüglich beym Färben der Seide angewendet zu werden.

Anmerkung. Wohlfeiler kann die salpetersaure Thonerde dargestellt werden, wenn eine neutrale Auflösung von salpetersaurem Kalk, oder von salpetersaurem Bley, mit so viel in Wasser gelöstem Alaun versetzt wird, bis keine Trübung mehr erfolgt, die Flüssigkeit abgegossen, der Niederschlag ausgesüßt, die gesammte Flüssigkeit zur Trockne abgedunstet, worauf die trockne Salzmasse in ihrem fünffachen Gewicht Wasser gelöst und filtrirt wird.

§. 1091.

IV. Die salzsaure Thonerde.

Die salzsaure Thonerde bereitet man, indem in der reinen Salzsäure (§. 521.) so viel reine Thonerde (§. 304.) aufgelöst wird, als solche nach und nach aufzunehmen vermag, die Lösung zur Trockne abgedunstet, und im fünffachen Gewicht Wasser wieder gelöst wird. Die Auflösung ist nach dem Filtriren farbenlos, süßlich zusammenziehend von Geschmack, und nicht krystallisirbar. Sie wirkt mit der salpetersauren Thonerde als Beizmittel für die zu färbenden Zeuge fast gleichartig, aber die damit bewirkten Farben haben eine von jenen verschiedene Nüance. Sie

verdient

verdient vorzüglich in der Seidenfärberey eine praktische Anwendung.

Anmerkung. Wohlfeiler gewinnt man die salzsaure Thonerde, wenn die Lösung von salzsaurem Kalk oder salzsaurem Baryt, auf eine gleiche Weise wie oben, durch in Wasser gelöstem Alaun zerlegt, die Flüssigkeit zur Trockne abgedunstet, und dann im fünffachen Gewicht Wasser gelöst und filtrirt wird.

§. 1092.

V. Die essigsaure Thonerde.

Wollene und seidene Zeuge haben eine weit größere Anziehung zur Thonerde als die baumwollenen und leinenen, sie nehmen dieselbe daher aus jeder Auflösung in irgend einer Säure gern und leicht in sich, und besonders dann, wenn dieselben, wie z. B. die wollenen, Zeuge, damit in der Wärme behandelt werden können. Wenn hingegen die baumwollenen und leinenen Zeuge mit der Thonerde durchdrungen werden sollen, und vorzüglich dann, wenn man das Beizmittel nur stellenweise darauf befestigen will, wie solches bey den gedruckten Zeugen der Fall ist: dann muß die Thonerde in einer Säure aufgelöst seyn, welche im möglichst schwächsten Zusammenhange damit stehet, folglich sich leicht davon trennt, und die Erde den Zeugen überläßt; und hiezu qualificirt sich keine so sehr, wie die Essigsäure, die daher in Verbindung mit der Thonerde, die essigsaure Thonerde, eines der vorzüglichsten Beizmittel für baumwollene und leinene Zeuge darstellt.

§. 1093.

Die Erfahrung lehrt indessen, daß die Thonerde von der gewöhnlichen Essigsäure geradezu nicht aufgelöst

wird, es sey denn daß man jene Erde als flüssiges Hydrat und die Säure sehr koncentrirt anwende. Man muß daher zu künstlichen Mitteln schreiten um jene Verbindung zu veranlassen; und dies besteht darin, daß man die Verbindung durch Hülfe einer wechselseitigen chemischen Affinität möglich zu machen sucht, indem irgend eine neutrale essigsaure Verbindung, durch den Alaun zerlegt wird. Dieses kann auf einem verschiedenen Wege erreicht werden; daher giebt es auch verschiedene Methoden die essigsaure Thonerde zu verfertigen, die ich hier einzeln näher abhandeln werde.

§. 1094.

A. Erste Art.

Die gewöhnlichste in den Kattundruckereyen gebräuchlichste Methode, die essigsaure Thonerde zu verfertigen, bestehet darin, daß man 3 Gewichtstheile Alaun und 1 Gewichtstheil Bleyzucker, in 8 Gewichtstheilen siedendem Wasser auflöst; wo dann die Schwefelsäure des Alauns sich mit dem Bleyoxyd im Bleyzucker vereinigt, und als schwefelsaures Bley unauflöslich zu Boden fällt; während die Essigsäure aus dem Bleyzucker mit der Thonerde aus dem Alaun in Mischung tritt, und als essigsaure Thonerde aufgelöst bleibt.

§. 1095.

Jenes ist die gewöhnliche Methode zur Verfertigung der gedachten Beize, aber die Verhältnisse des Alauns welche gegen den Bleyzucker angewendet werden, sind gemeiniglich sehr verschieden. Da es hierin ein gewisses Maximum giebt, so siehet man leicht ein, daß ein Uebermaaß des Alauns keinen Nutzen bringt, sondern nur

dazu beyträgt, daß solcher sich, beym Reinigen der gebeizten Zeuge im Kuhmist, auflöst, sich den nicht gebeizten Stellen mittheilt, und sie dahin disponirt, daß die Farben beym Ausfärben derselben sehr in den Grund schlagen.

Anmerkung. Eine genaue Berechnung lehrt, daß um 100 Theile Bleyzucker vollkommen zu zerlegen, nur 60½ Theile Alaun erfordert werden: demgemäß sind also, um 1 Pfund Bleyzucker zu zerlegen, schon zweydrittel Pfund, oder kaum 21 Loth Alaun vollkommen hinreichend. Werden dagegen, wie es öfter geschieht, gegen 1 Pfund Bleyzucker 3 Pfund Alaun angewendet, so bleiben 2⅓ Pfund Alaun unverändert in der Flüssigkeit gelöst, welcher bey der Anwendung der Beize dadurch nachtheilig wirkt, daß er beym Auftragen auf die gedruckten Zeuge krystallisirt, so wie bey ihrer Behandlung mit Kuhmist sich aufzulösen, und veranlasset, daß beym Ausfärben die Farbe in den Grund schlägt.

§. 1096.

Wer richtig, und nach Grundsätzen arbeiten will, darf daher dem Bleyzucker nicht mehr Alaun zusetzen als zu seiner Zerlegung erforderlich ist; und nach meiner Erfahrung erreicht man diesen Zweck, wenn gegen 1 Pfund Alaun 1⅔ Pfund Bleyzucker angewendet werden. Die so erhaltene Beize ist indessen nicht neutral, sie enthält vielmehr allemal einen bedeutenden Theil freye nicht mit Thonerde verbundene Essigsäure eingemegt. Der Grund hiervon liegt darin, daß der Alaun kein völlig neutrales Salz ist, sondern vorwaltende Schwefelsäure enthält, die nicht an Thonerde gebunden war.

§. 1097.

B. Zweyte Art.

Um daher eine völlig neutrale essigsaure Thonerde zu erhalten, muß die vorwaltende Säure des Alauns abgestumpft werden, bevor der Bleyzucker hinzu gebracht wird. Man erreicht diesen Zweck, wenn man 1 Pfund Alaun mit 2 Pfund siedendem Wasser löset, der Flüssigkeit 3 Loth gepulverte Kreide (auch Marmor oder Austerschaalen) zugiebt, wenn kein Brausen mehr erfolgt, 1 Pfund Bleyzucker zusetzt, der vorher in 3 Pfund siedendes Wasser gelöst war, und alles wohl untereinander rührt. Die auf diese Weise erhaltene klare Flüssigkeit ist die neutrale essigsaure Thonerde. Der Bodensatz ist ein Gemenge, aus Gyps und schwefelsaurem Bley.

§. 1098.

C. Dritte Art.

Eine dritte Verfahrungsart zur Zubereitung jenes Beizmittels hat Herr Süersen beschrieben. Nachdem derselbe gefunden hatte, daß die Essigsäure im Bleyzucker nicht mit so viel Bleyoxyd verbunden sey, daß sie nicht noch einen Theil desselben auflösen könnte, so ließ derselbe 32 Loth aufgelösten Bleyzucker mit 14 Loth Bleyglätte bis zur Auflösung der Letztern sieden, und fand nun, daß zur völligen Zerlegung der Flüssigkeit ohngefähr $23\frac{2}{3}$ Loth Alaun erfordert wurden, eine Quantität, wozu vom gewöhnlichen Bleyzucker $44\frac{7}{8}$ Loth (ohngefähr) erforderlich gewesen seyn würden; und die

nach der Präzipitation entstandene essigsaure Thonerde war nun völlig neutral.

(J. F. Süersen, über die Bereitung der essigsauren Thonerde. In Bertholletes Anfangsgründen der Färbekunst. Uebersetzt von Gehlen mit Anmerkungen von Hermbstädt. 2r Theil 1806. S. 249 ꝛc.)

§. 1099.

D. Vierte Art.

Statt des Bleyzuckers erreicht man den Zweck, zur Zubereitung einer wohlfeilen und völlig neutralen essigsauren Thonerde, wenn man guten reinen Essig (§. 636.) in einem kupfernen Kessel mit so viel fein zeriebener kupferfreyer Bleyglätte versetzt, als selbiger in der Kälte davon auflösen will, dann die geklärte Auflösung bis zur Dicke eines dünnen Syrups eindickt, und diesen statt des Bleyzuckers anwendet. Statt der Glätte kann in diesem Fall auch Mennige oder reines Bleyweiß zur Auflösung in dem Essig angewendet werden.

Anmerkung. Auf solche Weise erfordert 1 Pfund fein zeriebene Glätte 2¾ Quart guten Biereſſig. Aber 1 Pfund der eingedickten Flüſſigkeit, kann in der Anwendung 1 Pfund Bleyzucker gleich gesetzt werden. Statt des Biereſſigs kann man sich auch der, durch eine nochmalige Destillation für sich, gereinigten Holzsäure bedienen. Von dieser ist zur Auflösung von 1 Pfund Glätte in der Kälte, wenn die Holzsäure aus Eichen- oder Büchenholz bereitet war, 2½ Quart hinreichend.

§. 1100.

E. Fünfte Art.

Man löse 1 Pfund in kleine Stücke zerschlagene

Kreide, (noch besser weißen Marmor oder Austerschaalen) in so viel Essig auf, als dazu erforderlich ist. Man gieße die Auflösung durch Leinwand, und koche darauf selbige in einem zinnernen Kessel bis auf 8 Quart ein, löse nun 2 Pfund Alaun darin auf, und lasse den weißen Niederschlag welcher sich bildet, der schwefelsaurer Kalk oder Gyps ist, sich absetzen, filtrire das klare Fluidum davon ab, und wende solches zum Gebrauch an: es ist nun die essigsaure Thonerde, die hier durch die Wechselwirkung des essigsauren Kalks und des Alauns gebildet worden ist.

Anmerkung. Man kann sich auch durch die Zersetzung des essigsauren Kali oder essigsauren Natrons mit Alaun essigsaure Thonerde bereiten, sie enthält aber schwefelsaures Kali oder schwefelsaures Natron, ist also nicht völlig rein.

(Hermbstädts Erfahrungen über die Darstellung neuer Farben. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 4r B. S. 210. Dessen 2te Aufl. 1824. S. 95 ꝛc)

§. 1101.

Hier haben wir also sechs verschiedene Mittel, die essigsaure Thonerde zu produciren, die sämmtlich ein gutes brauchbares Material liefern, das ohne weitern Zusatz ein schönes festes Roth und Gelb darbietet, wenn die damit impregnirten Zeuge in den dazu bestimmten Farbebrühen ausgefärbt werden. Sie können auch als Grundlagen oder Basen zu den zusammengesetzten Beizen dienen, wie weiterhin gezeigt werden soll.

§. 1102.

F. Kalihaltige Thonerde; oder Kalithonbeize.

(Zum Gebrauch für baumwollene uud leinene Zeuge.)

Außer den Säuren, wird die Thonerde auch von den Alkalien aufgelöst, wenn diese im ätzenden Zustande darauf wirken; man ist aber selten vermögend die Verbindung so genau zu machen, daß nicht das Alkali etwas vorwalten sollte. Herr Haußmann hat diese Verbindung zuerst als Gegenstand der Färbekunst anzuwenden gelehrt; und man kann nach dessen Angabe die Zubereitung der kalihaltigen Thonerde folgendermaaßen veranstalten. Man löse ein Pfund reinen eisenfreyen Alaun in drey Pfund siedendem Wasser auf. Man setze der Auflösung unter stetem Umrühren nach und nach so viel reine ätzende Kalilauge (§. 244.) zu, bis die Thonerde, welche anfangs abgeschieden wird, nach und nach wieder aufgelöst worden ist. Man kocht hierauf das Fluidum bis auf den Umfang von 4 Pfund ein, läßt solches erkalten, wobey das gebildete schwefelsaure Kali heraus krystallisirt, und das übrige Fluidum nun als Kalithonerde zum Gebrauch aufbewahrt wird. Man kann mit dieser Beize Garne und Zeuge, zum Färben und zum Druck vorbereiten, man muß sie aber nach dem Trocknen durch Essigsäure ziehen, um das Alkali zu neutralisiren, ohne die Thonerde aufzulösen, worauf solche zum Ausfärben geschickt sind.

(Haußmann in Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 2r B. S. 132. 2te Aufl. 1811. S. 121 ꝛc.)

Vierte Abtheilung.

Metallisch salzige Beizen.

§. 1103.

Von den Metallen haben viele Oxyde derselben, gleich der Thonerde, die Fähigkeit sich mit den Pigmenten zu verbinden, und damit eigne feste Farben zu produciren. Zu den bis jetzt zu diesem Behuf angewendeten, gehören vorzüglich das Zinn, das Kupfer und das Eisen. Aber auch sie müssen in solchen Säuren aufgelöst angewendet werden, welche in schwacher Anziehung mit ihnen stehen, und sich beym Austrocknen der Auflösungen daraus entfernen; eine Eigenschaft welche die Essigsäure vorzüglich besitzt. Es gehören hieher folgende:

Beizen oder Basen aus dem Zinn.

§. 1104.

I. Erste Art. Salpetrig-salzsaures Zinn.

(Zum Gebrauch für Scharlach uud einige andre Farben auf Wolle.)

In allen Färbereyen gebraucht man die Auflösung des Zinnes in salpetrigsaurer Salzsäure (Königswasser), aber jede Färberey befolgt dazu ihre eigne Vorschrift, die dem Gegenstande bald mehr bald minder angemessen ist, um diese Flüssigkeit, die gewöhnlich Composition genannt wird, zu verfertigen. Die beste Zubereitung dieser Art ist diejenige, in welcher das Zinn den möglichst niedrigsten Grad der Oxydation angenommen hat. Man erhält solche auf folgendem Wege. In 32 Theilen mäßig starker Salpetersäure (§. 502.) löst man 4 Theile reinen krystallinischen Salmiak auf,

setzt der Auflösung 4 Theile völlig reines gedrehetes oder geraspeltes Zinn nach und nach in kleinen Portionen zu, so daß nicht eher eine neue Portion hinzu kommt, als bis die erste aufgelöst ist, und verrichtet die Auflösung so langsam wie möglich, in einem leicht verstopften gläsernen Gefäße. Ist die Auflösung vollendet, so setzt man derselben 8 Theile reines Flußwasser zu, und verwahrt sie nun in einem wohlverschlossenen gläsernen Gefäße zum Gebrauch. Diese Beize ist für Scharlach, für Karmoisin, und für alle übrige Farben brauchbar, wenn Wolle gefärbt werden soll.

§. 1105.

II. Zweyte Art. Salpetrigsalzsaures Zinn.

(Zum Gebrauch für Scharlach und andere Farben auf wollne Zeuge.)

Man menge 1 Pfund Salpetersäure und 12 Loth Salzsäure untereinander, löse in der Mischung behutsam, wie vorhin angegeben worden, 8 Loth Zinn darin auf, setze der Auflösung 1 Pfund reines Flußwasser zu, und verwahre das Ganze in einer wohl verstopften Flasche zum Gebrauch.

§. 1106.

III. Dritte Art. Zinncomposition ohne Salpetersäure.

(Zum Gebrauch des Scharlachs und einiger andern Farben auf Wolle und auf Seide.

Ein und ein halb Pfund reine Salzsäure (§. 524.) gieße man in einen gläsernen Kolben, setze derselben 8 Loth gedrehetes oder geraspeltes Zinn mit einem-

mal zu, und erwärme den Kolben im Sandbade so lange, bis das Zinn völlig aufgelöst ist, wiege dann die entstandene Auflösung, setze derselben so viel reines Flußwasser zu, bis das Ganze zwey Pfund wiegt, und verwahre sie nun in einem wohl verstopften Glase zum Gebrauch. Diese Composition wirkt, wenn sie in gleichen Quantitäten wie die vorige angewendet wird, mit derselben völlig übereinstimmend. Sie verdient aber den Vorzug vor jener, weil sie viel wohlfeiler ist, und weil bey ihrer Zubereitung kein Umschlagen oder Gerinnen derselben zu befürchten ist.

(Hermbstädt, über den Gebrauch der Salzsäure in der Färberey. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 2r Bd. S. 147 ꝛc. 2te Aufl. 1811. S. 148 ꝛc.)

§. 1107.

IV. Vierte Art. Salzsaures Zinn in Krystallen oder Zinnsalz.

(Zum Gebrauch in der Baumwollen- und Leinenfärberey.)

Die Auflösungen des Zinnes in der salpetrigen Salzsäure (§. 1105.) so wie in der reinen Salzsäure (§. 1106.) können aus dem Grunde für baumwollene und leinene Zeuge nicht wohl angewendet werden, weil sie die Zeuge leicht angreifen und ihre Fasern zerstöhren, indem die Säure darin allemal zu sehr vorwaltend ist. Besser qualificirt sich zu jenem Behuf das sogenannte Zinnsalz der Engländer, welches folgendermaßen erhalten wird. Man bereitet das Zinnsalz (saz- oder hydrochlorinsaures Zinn) am besten durch die

neutrale Auflösung des Zinns in reiner Salzsäure. Man kann sich dazu folgende Methode bedienen:

A. Man übergießt reines kupferfreyes fein geraspeltes Zinn in einer gläsernen Retorte, mit seinem dreyfachen Gewicht reiner koncentrirter Salzsäure, legt die Retorte in ein Sandbad, und eine Vorlage vor, ohne sie zuverkütten. Man feuert nun das Sandbad gelinde an, und unterhält die Salzsäure so lange im Sieden, als sich noch Gasblasen entwickeln, und nicht alles Zinn aufgelöst ist. Man gießt die Flüssigkeit nun heiß vom nicht gelösten Zinn ab, da sie dann in der Kälte zu Krystallen anschießt; die das hydrochlorinsaure Zinnoxydül (Zinnsalz) darstellen.

B. Versetzt man die Hydrochlorin- oder Salzsäure noch mit dem achten Theil ihres Gewichts Salpetersäure, so erfolgt die Auflösung des Zinns schneller, und man gewinnt nach der Krystallisation dasselbe Produkt, wie vorher.

§. 1108.

Jenes Zinnsalz ist ein salzsaures oder hydrochlorinsaures Zinnoxydül. Im völlig trocknen Zustande stellt jene Substanz das Chlorzinn dar, welches aus 1 Atom Zinn und 1 Atom Chlorine, oder in hundert Gewichtstheilen aus 62,5 Zinn und 37,5 Chlorine zusammengesetzt ist. In seinem krystallinischen Zustande ist es ein einfaches hydrochlorinsaures Zinnoxydül. Es erscheint in nadelförmigen Krystallen von metallischem Geschmack, und ist im reinen Wasser völlig lösbar.

§. 1109.

Wenn jenes Salz in so wenig Wasser wie möglich

gelöst, und der Lösung sehr wenig einer koncentrirten Kalilösung zugesetzt wird, so fällt ein weißes Pulver zu Boden, das in diesem Zustande ein halbsalzsaures Zinnoxydül darstellt. In diesem Zustande ist es zusammengesetzt, aus 2 Atomen Zinnoxydül, 1 Atom Salzsäure und 2 Atomen Wasser; oder in hundert Gewichtstheilen, aus 71,13 Zinnoxydül, 19,32 Salzsäure und 9,55 Wasser. Es ist in Salzsäure, Essigsäure, Salpetersäure und in Schwefelsäure vollkommen lösbar.

§. 1110.

Wenn das krystallinische salzsaure Zinnoxydül (§. 1107.) mit der Luft in Berührung stehet, so saugt es Sauerstoff ein, und wird in salzsaures Zinnoxyd umgewandelt, welches nun nicht mehr im Wasser auflösbar ist, sondern dadurch in basisches und in saures salzsaures Zinnoxydül umgewandelt wird. Von solcher Beschaffenheit ist gewöhnlich das Zinnsalz so wie es im Handel vorkommt.

§. 1111.

V. Fünfte Art. Schwefelsalzsaures Zinn.

(Zum Gebrauch in der Wollen- und Seidenfärberey.)

Die Schwefelsalzsäure ist erst in neuern Zeiten von Herrn Bankroft in Vorschlag gebracht worden, um die mit selbiger gemachte Auflösung des Zinnes sowohl zur Scharlachfärberey, als auch zu andern Farben auf Wolle und Seide vortheilhaft anzuwenden. Man bereitet ein solches schwefelsalzsaures Zinn nach folgender Art. Man mengt in einem gläsernen Kolben 24 Loth reine Salzsäure (§. 524.) mit 12 Loth koncentrirter reiner Schwefelsäure (§. 476.) Man setzt 10 Loth geraspeltes Zinn hinzu, und

wartet dessen Auflösung entweder in der Kälte ab, oder befördert sie durch die Wärme. Wenn die Auflösung des Zinnes in jener Flüssigkeit erfolgt ist, setzt man derselben 18 Loth oder überhaupt so viel reines Flußwasser zu, bis das Ganze zwey Pfund wiegt, und verwahrt die Auflösung in einer wohl verstopften gläsernen Flasche zum Gebrauch. Sie ist wasserklar, und stellt für wollene und seidene Zeuge ein ausgezeichnet gutes Beizmittel dar.

(Bankroft in Hermbstädts Magazin für Färber. 5r Band S. 74 ꝛc.)

§. 1112.

VI. Sechste Art. Essigsaures Zinn.

(Vorzüglich zum Gebrauch für Baumwolle und Leinen.)

Wenn gleich unter den bisher beschriebenen Verbindungen des Zinnes mit den Säuren, das sogenannte Zinnsalz (§. 1107. IV.), wegen der Neutralität in welcher das Zinnoxydül darin mit der Salzsäure verbunden ist, zu gelben und rothen Holzfarben, für baumwollene und leinene Zeuge mit vielem Nutzen als Beize gebraucht werden kann, so qualificirt sich solches doch keinesweges zum Druck, weil dieses Mittel beym Austrocknen seine Säure nicht von sich läßt, und aus dem Grunde beym Reinigen der Zeuge wieder aufgelöst wird. Jener Zweck wird vielmehr nur dann vollkommen erreicht, wenn man sich einer mit Essigsäure gemachten Auflösung des Zinnoxydüls bedient, die folgendermaaßen bereitet werden kann. Man löset 1 Pfund essigsaures Bley (Bleyzucker) in seinem dreyfachen Gewicht guten Essig auf, und setzt der Lösung 1½ Pfund

salzsaures Zinnoxydül (§. 1107.) zu, sondert das gebildete salzsaure Bley durch ein Filtrum ab, und verwahrt das Flüssige in einer gut verschlossenen Flasche zum Gebrauch. Es ist besonders zu Tafeldruckfarben sehr brauchbar. Jenes essigsaure Zinn läßt beym Austrocknen die Essigsäure von sich, und das Zinnoxyd bleibt allein mit den Zeugen verbunden.

§. 1113.

VII. Siebente Art. Kalihaltiges Zinnoxyd.

(Zum Gebrauch in der Baumwollen- und Leinen-Druckerey.)

Wenn das aus seiner Auflösung in Salzsäure, durch mildes Kali, niedergeschlagene Zinnoxyd ausgesüßt, und aufs neue mit aufgelöstem Kali behandelt wird, so löst sich dasselbe in ihm auf, und stellt damit das kalihaltige Zinnoxyd dar, welches Herr Haußmann zuerst als Beizmittel in der Kattundruckerey angewendet hat. Um solches zu bereiten, schlägt man aus einer mit vielem Wasser verdünnten Auflösung des Zinnes in Salzsäure das Zinnoxyd durch mildes Kali nieder, süßt den Niederschlag mit Wasser aus, und reibt ihn dann im noch feuchten Zustande mit so viel ätzender Kalilauge zusammen, bis derselbe, ohne daß das Kali bedeutend vorwaltet, aufgelöst ist. Man operirt mit dieser Auflösung eben so wie mit der kalihaltigen Thonerde.

(J. W. Haußmann in Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r B. S. 78. Dessen 3te Aufl. 1824. S. 68. ꝛc.)

Beizen oder Basen aus dem Eisen.

§. 1114.

I. Erste Art. Salpetersaure Eisenbeize.

(Zum Färben für baumwollene und leinene Zeuge)

Wir verdanken dieses Mittel Herrn Chaptal, der solches zuerst bekannt gemacht, und in der Indiennendruckerey und Färberey eingeführt hat, um damit sehr schöne und helle Rankin- und Chamoi-Farben zu produciren. Zur Darstellung jenes Mittels mischt man zwey Theile reine Salpetersäure (§. 501.) mit einem Theil Regen- oder destillirtem Wasser. Man taucht einen eisernen Nagel oder auch groß zerstückeltes Gußeisen in die verdünnte Säure, nnd wartet ab, bis dessen Auflösung an einem kühlen Orte erfolgt ist, wobey das Glas mit Papier locker verstopft gehalten werden muß. Man bringt hierauf eine zweyte Portion Eisen hinein, wartet auch dessen Auflösung ab, und wiederholt das Hinzuthun eines neuen Nagels so oft, bis zuletzt die Flüssigkeit keine auflösende Wirkung mehr darauf ausübt. Man erhält hiedurch eine dunkelrothe gegen das Licht gehaltene durchsichtige Auflösung, von einem überaus zusammenziehenden Geschmack, welche nun die verlangte salpetersaure Eisenbeize darstellt. Bey ihrer Zubereitung muß man so langsam wie möglich zu Werke gehen, weil, wenn man zu viel Eisen mit einemmal in die Säure bringt, sie sich zu schnell erhitzt, ins Kochen geräth, und alles aufgelöste Eisen als ein braunes Oxyd fallen läßt. Auch muß sie in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt, und nie in großen Quantitäten lange vorräthig gehalten werden, weil solche

sonst leicht Sauerstoff einsaugt, und das Eisen als Oxyd fallen läßt.

(J. A. Chaptal chemische Beobachtungen über den Gebrauch des Eisenoxyds in der Kattunfärberey. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r Band. S. 195. 3te Auflage 1824. S. 166 ꝛc.)

§. 1115.

II. Zweyte Art. Kalihaltige Eisenbeize.

(Zum Gebrauch für Leinwand und Baumwolle.)

Wen man der salpetersauren Eisenauflösung in Wasser gelöstes mildes Kali zusetzt, so verbindet dieses sich mit der Salpetersäure und es fällt ein braunrothes Eisenoxyd zu Boden. Setzt man hingegen mehr von der Kalilösung hinzu, so verschwindet der vorige Niederschlag, und es entstehet eine braune durchsichtige Auflösung, welche aus salpeter- und kalihaltigem Eisenoxyd, gemeinschaftlich im Wasser gelöst, zusammengesetzt ist. Herr Haußmann hat jenes Mittel zuerst in der Baumwollen- und Leinenfärberey eingeführt, und bewiesen, daß damit angenehme rostgelbe Farben producirt werden können, die auch zu Grundlagen zum Ausfärben für schwarz, grau ꝛc. bestimmt sind.

(J. M. Haußmann, über das Färben und Drucken mit kalihaltigem Eisenoxyd. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r B. S. 205. 3te Aufl. 1824. S. 174. ꝛc.)

§. 1116.

III. Dritte Art. Essigsaures Eisen. Eisenbeize. Schwarzbeize.

(Zum Färben und Drucken für baumwollene und leinene Zeuge.)

Das essigsaure Eisen, welches in den Kattunfärbereyen unter dem Namen Eisenbeize so bekannt

als

als unentbehrlich ist, bestehet in einer möglichst vollkommen gesättigten Auflösung von Eisenoxyd in Essigsäure, in welcher das Eisen einen möglichst hohen Grad der Oxydation angenommen hat. Jene Flüssigkeit, welche, ohne eine Zerlegung zu erleiden, sich nicht leicht zur Trockne darstellen läßt, ist dunkelbraun von Farbe, von einem süßlichen Geruch und süßlicht zusammenziehenden Geschmack; sie läßt bey der einwirkenden Luft einen großen Theil ihres Eisenoxyds fallen und verdirbt, weil dasselbe nach und nach zu viel Sauerstoff einsaugt, und dadurch in der Essigsäure unauflöslich wird; daher es rathsam ist, das fertige essigsaure Eisen in wohl verschlossenen Fässern aufzubewahren.

§. 1117.

Die Operationen, deren man sich in verschiedenen Fabriken bedient, um dieses ihnen so wichtige Beizmittel darzustellen, sind oft so sehr von einander abweichend, und so zweckwidrig, daß sie entweder einen schlechten, oder wohl gar einen deren Absicht entgegengesetzten Erfolg darbieten. Die Hauptmomente, worauf es bey Darstellung des essigsauren Eisens vorzüglich ankommt, sind sehr einfach, sie bestehen: 1) in gutem reinem Eisen; 2) in einem guten starken nicht mit zu viel Wasser und Schleimtheilen verunreinigten Essig; 3) in einem hinreichenden Zutritt der atmosphärischen Luft, damit die Auflösung Sauerstoff daraus einsaugen kann: denn von dem möglichst vollkommensten Grade der Oxydation des Eisens, hängt die Brauchbarkeit der Beize ab.

§. 1118.

Die gewöhnlichste Verfahrungsart zur Darstellung

der Eisenbeize bestehet darin, daß man altes verrostetes, oder durch öfteres Benetzen mit Salzwasser zur Verrostung disponirtes Eisen, in dazu bestimmten Fässern mit Biereſſig übergießt, die Flüſſigkeit von Zeit zu Zeit abziehet und wieder aufgießt, und dieſes ſo oft erneuert, als der Eſſig noch etwas auflöſen kann. Der Eſſig löſt hiebey das Eiſen unter Entwickelung von Waſſerſtoffgas allmählig auf, die Auflöſung ſaugt nach und nach eine immer größere Quantität Sauerſtoff aus dem Dunſtkreiſe ein, und mit dieſer Einſaugung vermehrt ſich ihr zuſammenziehender Geſchmack und ihre braune Farbe. Jene Arbeit iſt oft ſehr langwierig, ſie erfordert Jahresfriſt, um ein brauchbares Produkt darzuſtellen, und ſelten kann der Fabrikant von ſeiner Gleichförmigkeit verſichert ſeyn. Schneller kann ein ſolches eſſigſaures Eiſen dargeſtellt werden, wenn eſſigſaurer Kalk, mit bis zum Gelbwerden kalzinirtem, dann in Waſſer gelöſtem Eiſenvitriol ſo lange verſetzt wird, bis kein Niederſchlag mehr erfolgt; wodurch man gleich ein liquides eſſigſaures Eiſenoxyd gewinnt; dagegen ſchwefelſaurer Kalk ungelöſt zurück bleibt.

(Hermbſtädt, in deſſen Magazin für Färber 4r B. S. 116. 2te Aufl. 1824. S. 44 ꝛc.)

§. 1119.

IV. Vierte Art. Holzſaures Eiſen.

Man bereitet dieſes Beizmittel, indem man ſtatt des Eſſigs die brenzliche Holzſäure (§. 655.) zur Auflöſung des Eiſens anwendet, übrigens aber ganz nach der vorher beſchriebenen Art damit operirt. Eben ſo kann auch das holzſaure Eiſen gleich auf der Stelle zube-

reitet werden, wenn man das rothe schwefelsaure Eisen durch holzsauren Kalk zersetzt, oder durch Hülfe des Siedens Hammerschlag in der Holzsäure auflöst.

(Hermbstädt, in dessen Magazin für Färber ꝛc. 4r B. S. 111. 2te Aufl 1824. S. 95 ꝛc.)

§. 1120.

Beize aus dem Wißmuth.

Das Wißmuth in seinem durch Säure aufgelösten Zustande, giebt ein sehr gutes Vorbereitungsmittel ab, um Zeuge aller Art dadurch zur Annahme der Pigmente zu disponiren. Das vorzüglichste Auflösungsmittel für das Wißmuth ist die Salpetersäure, das salpetersaure Wißmuth wird aber bey der Verbindung mit vielem Wasser größtentheils entmischt, und in zwey Theile, in basisches und in saures salpetersaures Wißmuth, zerlegt. Am besten wird der Zweck erreicht, wenn man eine kleine Portion gröblich zerkleinerten Wißmuth nach und nach in so viel Salpetersäure, in der Kälte auflöst, als die Säure auflösen will; und der gesättigten Auflösung noch so viel freye Salpetersäure zusetzt, daß sie mit dem gleichen Umfang Wasser verdünnt werden kann, ohne sich zu trüben. Man erhält hier ein salpetersaures Wißmuth, das nun nicht ferner durch Wasser zerlegt wird.

§. 1121.

Beizen oder Basen aus dem Kupfer.

Für wollene und seidene Zeuge bedient man sich, da wo das Kupfer erfordert wird, entweder des schwefelsauren Kupfers, des Kupfervitriols (§. 487.), oder

auch des Grünspans (§. 650.). Für baumwollene und leinene Zeuge hingegen, vorzüglich dann wenn solche zum Druck bestimmt sind, verdient das neutrale essigsaure Kupfer den Vorzug, weil solches bey seiner leichten Lösbarkeit seine Säure schneller als jene Materien von sich läßt, und beym Reinigen der damit bedruckten Zeuge im Kuhmist, weniger als jene aufgelöst wird. Am leichtesten und wohlfeilsten verfertigt man sich ein solches essigsaures Kupfer, wenn man so viel klein geschlagenen Marmor in so viel guten Essig (§. 636.) auflöst, als zur Sättigung erforderlich ist, dann die Auflösung bis auf den vierten Theil abdunstet, und ihr dann so lange eine mit 3 Theilen siedendem Wasser gemachte Auflösung von Kupfervitriol zusetzt, bis durch dessen ferneres Zugießen kein Niederschlag mehr darin hervorgebracht wird. Der Kalk verbindet sich hiebey mit der Schwefelsäure, und fällt damit als Gyps zu Boden, während die Essigsäure mit dem Kupferoxyd verbunden aufgelöst bleibt. Wird die Flüssigkeit abfiltrirt, so stellt sie nun das neutrale essigsaure Kupfer (§. 650. c.) als eine blaugrüne Flüssigkeit dar, welche in diesem Zustande zum Gebrauch aufbewahrt wird.

Fünfte Abtheilung.

Gemischte Beizen oder Basen.

§. 1122.

Gemischte Beizen oder Basen werden diejenigen genannt, welche aus verschieden gearteten Materien zusammengesetzt, und durch ein gemeinschaftliches Mittel aufgelöst sind. Man kann selbige entweder durch die verhältnißmäßige Verbindung der einfachen Beiz-

mittel produciren, oder sie auch besonders zusammensetzen. Sie machen, nach ihrer verschiedenen Grundmischung, Gegenstände der Wollen-, Seiden-, Baumwollen- und Leinen-Färberey so wie auch der Druckerey aus. Dahin gehören die Zusammensetzungen aus essigsaurer Thonerde (§. 1092.) und essigsaurem Eisen (§. 1117.) zu Puce und Olivengrün; aus essigsaurer Thonerde und essigsaurem Kupfer (§. 650. b.) zu Violet; aus essigsaurem Eisen und essigsaurem Kupfer zu Schwarz; so wie die mannigfaltigen Verbindungen der essigsauren Thonerde mit Arsenik, mit Salmiak, mit Queckſilbersublimat ꝛc., welche zur Darstellung verschiedener Nüancen von roth und gelb in der Indiennendruckerey und in der Baumwollen- und der Garnfärberey sehr mannigfaltig sind. Hieher gehört endlich noch die im nachstehenden §. beschriebene Fabronische Beize.

(Hermbstädts Erfahrungen und Beobachtungen über die Darstellung einiger neuen vorzüglich schönen und ächten Farben, auf Kattun und Leinwand. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 4r B. S. 112. 2te Aufl. 1824. S. 95 ꝛc. Hermbstädts Beschreibung und Theorie verschiedener Beizen oder Mordents zu mannigfaltigen Farben, für Kattun und Leinwand. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 6r B. S. 77.)

§. 1123.

Fabronis allgemeine Beize.

(Für wollene und seidene Zeuge)

In einem etwas geräumigen gläsernen Kolben (der wenigstens fünf Pfund Wasser faßt), gieße man 8 Loth Wasser, tröpfle hierauf 16 Loth koncentrirte Schwefelsäure nach und nach hinzu. Ist die Mi-

schung verrichtet, so setze man 8 Loth geraspeltes Zinn hinzu, und stelle nun den Kolben in einem Sandbade auf heißen Sand, so daß das darin befindliche Gemenge allmählig ins Sieden kommt, worauf man den Kolben vom Feuer nimmt, und 24 Stunden stehen läßt. Man schüttet nun 12 Loth reines Küchensalz hinein, rührt alles schnell mit einem gläsernen Stabe um, verstopft die Oeffnung des Kolbens mit Papier, und läßt die Masse abermals 24 Stunden lang ruhen. Hierauf setzt man den Kolben wieder auf heißen Sand, erhitzt hierauf die Masse bis zum Sieden, bis alles aufgelöst ist. Nach dem Erkalten wird der Kolben eine salzige Masse enthalten. Man wiegt nun ein Pfund derselben genau ab, und verdünnet sie in einem gläsernen Gefäße mit 3 Pfund reinem Wasser. Man löst ferner $2\frac{1}{8}$ Loth gereinigten Weinstein, und $4\frac{3}{4}$ Loth Kupfervitriol in $8\frac{1}{2}$ Pfund Wasser auf, gießt diese Auflösung zur Erstern, schüttelt alles wohl untereinander, und verwahrt nun das Flüssige in einer gläsernen Flasche zum Gebrauch. Ich werde in der Folge die Wichtigkeit dieses Beizmittels zu erörtern Gelegenheit haben. Eine in Hinsicht der dazu kommenden Materialien völlig gleiche Beize, beschreibt Herr Decroizille, wovon derselbe aber die quantitativen Verhältnisse nicht angegeben hat.

(J. Fabroni's Anleitung auf Seide und Wolle die ächten Farben des Kampechen- und Brasilienholzes zu befestigen. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r B. S. 67 ꝛc. 3te Aufl. 1824. S. 59 ꝛc. Bertholets Anfangsgründe der Färbekunst ꝛc. 2r Theil S. 512. ꝛc.)

Sechste Abtheilung.

Von der Wirkung der Beizmittel.

(Theorie derselben.)

§. 1124.

Um sich von der Wirkung irgend einer Basis oder eines Beizmittels für die Pigmente, eine richtige Vorstellung zu machen, denke man sich zwey heterogene Substanzen A und B die mit einander vereinigt werden sollen, aber keine Neigung zur Verbindung besitzen. Man denke sich ferner einen dritten Stoff C hinzu, der zu A und B eine gleich große Neigung zur Vereinigung besitzt, so wird derselbe, indem er sich mit A und B mit einer gleich großen Kraft zu vereinigen strebt, eine dreyfache Verbindung erzeugen. Es sey also A die zu färbende Substanz, B das Pigment, und C die Basis oder das Beizmittel, so muß aus der Verbindung von A + B + C ein neues Produkt hervorgehen, welches nun das gefärbte Zeug ist.

§. 1125.

Um aber die Basen oder Beizen in einen Zustand zu versetzen, daß solche die Zeuge durchdringen, und sich ihren Zwischenräumen einverleiben können, müssen solche durch die Verbindung mit andern Stoffen in Auflösung gesetzt werden. Wenn indessen einerseits das Auflösungsmittel der Basis dazu dient, solche in eine liquide Form zu versetzen, so kann solches andernseits auch wieder die vorige Natur derselben abändern, und ihre Wirkung nüanciren: es kommt also auf die Wahl der Auflösungsmittel sehr viel an.

§. 1126.

Vor allen Dingen muß das Auflösungsmittel für die Basis von solcher Art seyn, daß seine Anziehung zu selbiger geringer, als die Anziehung der Basis zum Zeuge oder zum Pigment ist, in welchem das gebeizte Zeug ausgefärbt werden soll: im entgegengesetzten Fall kann die Basis sich nicht von dem Auflösungsmittel trennen, und die Bildung und Befestigung der Farbe bleibt unmöglich. Ist es aber der Fall, daß die Basis mit dem Zeuge näher verwandt ist, als mit ihrem Auflösungsmittel, so geht sie mit dem Zeuge in Verbindung, und das Auflösungsmittel wird ausgeschieden; und wenn nun das mit der Beize durchdrungene Zeug in die Farbenbrühe kommt, so ziehet dasselbe nun auch das Pigment aus der Farbenbrühe an, und die Farbe ist in dem Zeuge gebildet.

§. 1127.

Tritt aber der mögliche Fall ein, daß die anzuwendende Basis in keinem andern Auflösungsmittel lösbar ist, als in einem solchen, mit welchem dieselbe in größerer Anziehung stehet als mit dem Zeuge: dann muß ein viertes Mittel zu Hülfe genommen werden, welches das Auflösungsmittel bindet, und die Basis auf dem Zeuge niederschlägt. Hier zu dienen, falls das Auflösungsmittel eine Säure war, die Alkalien; falls solches ein Alkali war, der Essig. Man habe z. B. ein Zeug mit einem verdickten Beizmittel vorgedruckt, das seine Säure beym Austrocknen nicht absetzen kann: so tauche man das trockne gebeizte Zeug in eine verdünnte Auflösung von Kali, Natron oder Ammoniak; jene Alkalien werden sich mit der Säure mischen, und die Basis in dem Zeuge niederschlagen. In vielen Fällen

kann hiezu statt der Alkalien auch das Kalkwasser angewendet werden. Ist aber das Beizmittel durch ein Alkali aufgelöst gewesen, so legt man das damit gebeizte und getrocknete Zeug in mit Wasser verdünntem Essig; dessen Säure bindet das Alkali, und schlägt die Basis im Zeuge nieder.

Siebente Abtheilung.

Von den Reservagen, oder den Mitteln die Beizen zu zerstöhren, uud die damit vorbereiteten Zeuge zur Annahme der Pigmente theilweise unfähig zu machen.

§. 1128.

In der Indiennendruckerey wird es oft erfordert, von den gleichförmig mit der Beize durchdrungenen Zeugen, zufolge verschiedener Muster welche partiell weiß erscheinen, und beym Ausfärben die Pigmente nicht annehmen sollen, das Beizmittel wieder aufzulösen oder die Basis zu zerstöhren. Dies wird erreicht, wenn man über jene Desseins oder Muster eine andere fressende Substanz aufträgt, welche der Basis oder Beize entgegenwirkt, solche auflöst, und hinwegschafft. Jene Mittel dienen also dazu, die damit behandelten Stellen beym Ausfärben vor der Annahme des Pigments zu schützen, und solche farbenlos zu erhalten; sie werden aus dem Grunde Reservagen genannt.

§. 1129.

Jene Reservagen müssen verschieden seyn, je nachdem das Beizmittel oder die Basis verschieden war. Zum Hinwegschaffen der thonerdigen Basis, bedient man sich: 1) einer mit reinem Wasser gemachten Auflösung von krystallinischer Citronensäure (§. 618.) und

krystallinischer Weinsteinsäure (§. 604.) 2) eine mit Wasser gemachte Lösung von Citronensäure und Kleesäure, 3) die reine Kleesäure (§. 625.). Zur Hinwegschaffung der mit Eisenoxyd erzeugten Grundlagen, dienet das übersäuerte schwefelsaure Kali. Ist aber die Basis aus Thonerde und Eisenoxyd zusammengesetzt, so müssen die oben angegebenen Reservagen mit einander verbunden werden, wenn diese gemischten Beizen völlig hinweggeschafft werden sollen. Indessen ist es nothwendig, mit jenen Reservagen nicht zu ökonomisch zu verfahren, und solche so langsam wie möglich austrocknen zu lassen, damit sie ihre auflösende Kraft gegen die Beize gehörig ausüben können. Eben so nothwendig ist es, die damit behandelten Zeuge vor dem Ausfärben, im Kuhmist, oder auch in einem Kleienbade gut zu reinigen, damit nichts von der aufgelösten Beize sitzen bleibt.

§. 1130.

Ein sehr wichtiger Umstand beym Gebrauch von dergleichen Reservagen besteht endlich noch darin, daß sie nur mit Formen aus solchen Materien aufgetragen werden müssen, welche nicht selbst von den Reservagen aufgelöst werden, und neue Beizen damit produciren können. Dies ist gemeiniglich der Fall, wenn Formen von Messing und Eisendrath angewendet werden. Hölzerne Formen, so wie Formen von Kupfer- oder Silberdrath, am allerbesten aber Formen von Platindrath, sind allein hiezu qualificirt, um einen vollkommen reinen Grund zu liefern. Auch beym Verdicken muß mit Behutsamkeit verfahren werden: Stärke, Traganth, und Salepschleim qualificiren sich, wie Herr Kurrer bemerkt hat, weniger hiezu als Gummi, ein Umstand der viel Aufmerk-

samkeit verdient; doch muß ein sehr reines Senegalgummi angewendet werden, weil das braune immer Gallussäure enthält, die selbst als ein neues Beizmittel wirkt*).

*) Eine große Anzahl von Reservagen zum verschiedenen Gebrauche, sollen bey den eigentlichen Gegenständen der Druckerey näher erörtert werden.

(Hermbstädt über die Reservagen und deren Zubereitung, zum Behuf der Indiennen- und Leinwanddruckereyen ꝛc. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 5r B. S. 3 ꝛc. V. H. Kurrer ebendaselbst S. 887. ꝛc.

Zwanzigster Abschnitt.

Von der Vorbereitung der Zeuge, welche gefärbt werden sollen durch die Beizen. Vom Reinigen derselben nach der erhaltenen Beize. Von der Zubereitung der Farbeflotten. Vom Spühlen der gefärbten Zeuge und deren Behandlung nach dem Spühlen.

§. 1131.

Nach der natürlichen Abkunft und Beschaffenheit derjenigen Gegenstände, welche in der Färberey bearbeitet werden sollen, wird die gesammte Färbekunst 1) in die Wollenfärberey, die Seidenfärberey, die Baumwollenfärberey, die Leinenfärberey, 2) in die Kunst, die verschieden gearteten Objecte mit farbigen Mustern zu bedrucken, (oder die Zeugdruckerey), eingetheilt, die wieder a) in die Wollendruckerey; b) die Seidendruckerey; c) die Baumwollen- und d) die Leinendruckerey zerfällt.

Jeder dieser einzelnen Zweige der gesammten Färbekunst setzt eine besondre Kenntniß zu seiner Ausübung voraus. Die Ausübung ist auf Operationen gegründet, die den Gesetzen der Chemie untergeordnet sind, und nur aus ihr beurtheilt und erklärt werden können; und alle chemische Erkenntnisse, in so fern sie mit der Färbekunst in Beziehung stehen, machen also zusammengenommen dasjenige aus, was man Farbenchemie zu nennen pflegt.

Erste Abtheilung.

Vorbereitung der Zeuge welche gefärbt werden sollen durch die Beizen.

§. 1132.

Das Erste und Wichtigste was wir bey der ausübenden Färbekunst zu berücksichtigen haben, bestehet in der Vorbereitung der dazu bestimmten, und von ihren fremdartigen Beymischungen gereinigten Zeuge, durch die Basen oder Beizen, um solche dadurch zur Annahme der Pigmente geschickt zu machen. Dieses geschiehet entweder dadurch, daß man die Zeuge mit dem in Wasser gelösten Beizmittel sieden läßt, eine Operation welche das Ansieden genannt wird, die man aber gemeiniglich dann, wenn die Beize Alaun enthält, das Alaunen zu nennen pflegt. Man siehet leicht ein, daß jene Operation dazu bestimmt ist, die Basis der aufgelösten Beize an das Zeug abzusetzen, und solche von ihren Lösungsmittel zu trennen. Man verrichtet das Ansieden vorzüglich nur bey wollenen Zeugen, indem man die Beize vorher mit reinem Wasser verdünnet, und nun das Zeug darin unter stetem Umwenden so lange sieden läßt, bis es das Beizmittel daraus angenommen hat.

§. 1133.

Seide, oder seidene Zeuge, dürfen indessen nicht immer gesotten werden. Die Seide würde sich kräuseln, ihr Glanz würde verloren gehen, und man würde beym Ausfärben derselben auf das Hervorkommen schöner glänzender Farben vergeblich warten. Man behandelt daher die Seide in dem dazu bestimmten Beizmittel nur selten siedend; gewöhnlich entweder völlig kalt, oder bey der Temperatur der Milchwärme (30 bis 36 höchstens 40 Grad Reaum.), welches bey einem öftern Umwenden derselben hinreichend ist, eine hinreichende Quantität der Basis an selbige abzugeben, ohne ihre gute Beschaffenheit zu verändern.

§. 1134.

Baumwolle und leinene Garne, oder die aus ihnen gewebten Zeuge, werden ebenfalls in dem durch Wasser gelösten Beizmittel, nur mäßig warm erhalten, nicht gesotten. Ist das Zeug durchdrungen, so wird es leicht ausgedrückt, und, wenn es erforderlich ist, zum zweytenmal, auch wohl zum drittenmal in die Beize gebracht. Bey Baumwolle wendet man für ein Pfund 8 bis 10 Loth Alaun an. Die Garne werden auf Stäben aufgehängt, fleißig in dem Beizmittel herum bewegt, damit sich alle Theile in einerley Temperatur befinden, und die Beize überall gleichförmig anfallen kann: dies ist der Fall wenn jene Substanzen alaunet werden. Zuweilen läßt man die Materie einige Stunden lang im Bade liegen; zuweilen wird zweymal alaunt, und zwischen dem ersten- und dem zweytemal das Garn einige Stunden in der Flüssigkeit liegen gelassen, bevor es getrocknet wird. Beym Trocknen muß man Sorge tragen, daß das Ganze mit einemmal, nicht an einzelnen Stellen trocken wird, weil sonst beym Ausfärben Ungleichheit entstehet. Statt des

gewöhnlichen Alauns, bedient man sich auch der essig-sauren Thonerde.

§. 1135.

Diejenigen baumwollenen Gegenstände welche mit Gallåpfeln bearbeitet, d. i gegallet werden sollen, werden eben so behandelt, wie beym Alaun. Für ein Pfund Baumwolle gebraucht man 6 bis 8 Loth Gallåpfel, mehr oder weniger, nach der Intensität der Farbe, die erzeugt werden soll. Für jedes Pfund Baumwolle wird die Infusion mit so viel Wasser gemacht, daß sie dem Umfange von 3 Pfund ($1\frac{1}{2}$ Berliner Quart) gleich kommt. Die Bearbeitung im Gallusbade geschiehet bey 50 bis 60 Grad Reaumür.

Anmerkung. Soll mit Schmack, oder mit Schmack und Gallus zugleich gearbeitet werden, so wird eben so operirt.

§. 1136.

Gewebte baumwollene und leinene Zeuge, die einen gleichförmigen Grund erhalten sollen, werden mit dem vorher durch Gummi, Traganth, Stärke, Salepschleim ꝛc. verdickten Beizmittel, mittelst der Klatschform, geklatscht. Diejenigen hingegen, welche farbige Muster erhalten sollen, werden mittelst der dazu bestimmten Form mit der verdickten Beize bedruckt, wobey diejenigen Stellen, welche keine Beize empfangen, beym Ausfärben auch kein Pigment annehmen können.

Zweyte Abtheilung.

Vom Reinigen der gebeizten Zeuge.

§. 1137.

Nur in einigen Fällen ist es erlaubt, die Zeuge, so wie selbige aus der Beize kommen, gleich in die Farbe-

flotten zu bringen; in den meisten Fällen würde man aber, ohne eine vorhergegangene Reinigung derselben, eine schlechte Farbe zu gewärtigen haben. Aber auch die Art der Reinigung, kann nicht bey allen gleich seyn, sie richtet sich vielmehr nach der Natur der gebrauchten Beizmittel, und der Form in welcher sie angewendet worden sind.

§. 1138.

A. Reinigung der angesottenen Zeuge.

Wollne und auch andere Zeuge, welchen das Beizmittel durch das Ansieden gegeben worden ist (die welche alaunet oder gegallet, oder mit gemischten Beizen angesotten worden sind), werden am besten erst gelüftet, indem man sie an der Luft ausbreitet, damit sie sich abkühlen, und Sauerstoff aus dem Dunstkreise einsaugen können, worauf selbige in reinem fließenden Wasser so oft gespühlet werden, bis dieses nichts fremdartiges mehr daraus in sich nimmt: damit die fremdartigen Theile der Beize hinweggeschafft werden, und nur die wahre Basis mit dem Zeuge verbunden bleibt.

§. 1139.

Bey der Seide ist es hinreichend sie blos stark auszuwinden, wenn solche aus der Beize kommt, ohne sie zu spühlen, weil man sonst leicht matte stumpfe Farben zu erwarten hat, die bey der Seide besonders vermieden werden müssen. Nur in einigen Fällen, wenn solche zu viel von der Beize angenommen hat, kann es erlaubt seyn, sie nach der Beize zu spühlen, um das überflüssige Beizmittel daraus hinwegzuschaffen.

§. 1140.

B. Reinigung der gebeizten, geklatschten oder gedruckten baumwollenen Zeuge.

Die mit den vorher verdickten Basen gebeizten, geklatschten oder bedruckten baumwollenen und leinenen Zeuge, insbesondere die Letztern; erfordern eine eigne Reinigungsart, wenn man auf den Erfolg gleichförmiger und schöner Farben Anspruch machen will. Sie enthalten außer der überflüssigen Beize, auch noch die freye Säure, welche sich aus dem zerlegten Theil abgesondert hat, und endlich das Verdickungsmittel welches gebraucht worden war. Wollte man selbige daher, selbst wenn sie vorher vollkommen ausgetrocknet sind, in kaltem oder warmem Wasser einweichen, oder in reinem Wasser auskochen, so würde in beyden Fällen die überflüssige Beize aufgelöst werden, sich bey den bedruckten Zeugen an die nicht mit Beize bedruckten Stellen absetzen; diese würden dadurch zur Annahme der Pigmente beym Ausfärben disponirt werden, und man würde alle Zwecke mit einemmal verfehlen.

§. 1141.

Es ist daher nothwendig, die Reinigung jener Zeuge auf solche Art zu veranstalten, daß, indem das Verdikkungsmittel und die überflüssige Beize aufgelöst werden, sich solche gleich wieder in einem andern Stoffe verbinden können, der ihrem Anfallen auf die nicht gebeizten Stellen des Zeuges entgegenwirkt, und hiezu qualificirt sich kein Mittel besser, als der frische Kuhmist.

§. 1142.

Man verdünnt zu dem Behuf den Kuhmist in einem Kessel mit seinem zwölffachen Gewicht von reinem

Fluß-

Flußwasser. Man rührt alles mit einem hölzernen Spatel recht wohl untereinander, erhitzt das Gemenge nicht über 45 bis 50 Grad Reaumür, und nimmt nun das Zeug 5, 6, höchstens 10 Minuten lang darin herum; dies ist der Fall bey schwachen Beizen für helle Farben. Hat man starke Beizen für dunklere Farben angewendet, so kann man das Mistbad auf 60 bis 70 Grad erwärmen; solches sieden zu lassen ist aber allemal schädlich, denn die Basis würde dann zum Theil selbst aufgelöst werden, und man würde beym Ausfärben weniger schöne und satte Farben gewinnen.

§. 1143.

Wenn die Zeuge aus dem Mistbade kommen, so werden sie in weichem reinem Wasser gespühlt, geklopft (gepanscht) und wieder gespühlt, bis solche vollkommen rein sind, damit weder etwas von der gelösten Beize, noch sonst ein fremdartiger Stoff damit in Berührung bleibt, welcher sonst beym Ausfärben veranlassen würde, daß ein Theil der Farbe in den Grund schlägt, und dem Weißbleichen der nicht gefärbten Stellen entgegenwirkt. Die Wirkung des Mistbades von Kuhmist beruhet darauf, daß dadurch das Verdickungsmittel der Beize gelöst, und zugleich verhindert wird, daß die unzerlegt gebliebenen Theile der Beize beym partiellem Druck, sich in die ungebeizten Stellen hineinziehen kann.

Dritte Abtheilung.

Von der Zubereitung der Farbeflotten oder der Farbebäder.

§. 1144.

Die wahren Pigmente der färbenden Materialien

liegen darin mit andern Stoffen theils gemengt, theils gemischt, welche sie vor dem Eindringen der Auflösungsmittel schützen. Um daher die Pigmente aus ihnen zu entwickeln, und solche in den Zustand der Auflösung zu versetzen, ist es unumgänglich nothwendig, die Farbematerialien mit solchen Materien zu extrahiren, welche den umhüllenden Stoff binden, und solchen lösbar machen. Die Einhüllungsmittel für die Pigmente bestehen: 1) in Gummi, 2) in Schleim, 3) in Extraktivstoff oder vegetabilischem Seifenstoff, 4) in Harz, und 5) in Kleber oder Eyweißstoff. Bey den drey erstern ist reines Wasser hinreichend, um die Pigmente aus ihnen zu extrahiren; bey den letztern werden alkalische Zusätze erfordert, um solche dadurch zu saponificiren, und in diesem Zustande mit dem Wasser mischbar zu machen.

§. 1145.

Viele Pigmente setzen sich aus ihren Flotten oder Auflösungen an die Zeuge ab, und befestigen sich darin, ohne daß diese vorher eine besondere Vorbereitung durch Beizmittel erhalten haben; andre können ohne vorausgegangene Vorbereitung der Zeuge nicht darin befestigt werden. Jene werden von Herrn Bankroft mit dem Namen substantive oder selbstbeständige, die letztern werden adjective oder vorzubereitende Pigmente genannt. Zu den ersten gehören der Indig, der Orlean, der Saflor ꝛc., zu den letztern gehört die größte Anzahl der meisten andern Pigmente.

§. 1146.

Wenn die Pigmente durch die dazu schicklichen Mittel aufgelöst worden sind, so werden die daraus entstandenen Abkochungen Flotten oder Bäder genannt. Vor-

züglich die färbenden Hölzer, wie Brasilienholz, Kampechenholz, Gelbholz ꝛc. so wie die färbenden Kräuter, als Wau, Scharte ꝛc. und einige andere Materialien, als Cochenille, Quercitronrinde ꝛc. sind es, aus welchen man dergleichen Abkochungen oder wässerige Auszüge vorräthig zu halten pflegt, um solche dann als Farbebäder anzuwenden. Andere z. B. Krapp ꝛc. welche den Siedpunkt des Wassers nicht erreichen dürfen, ohne ihre Farbe zu verschlechtern, würden in der Schönheit der Farbe verlieren, wenn man sie vorher mit Wasser auskochen wollte; man setzt daher die letztern dem Bade gewöhnlich erst dann zu, wenn darin gefärbt werden soll, und läßt sie mit dem zu färbenden Zeuge gemeinschaftlich in der Wärme nur nach und nach herankommen, welches ganz vorzüglich bey baumwollenen und leinenen Zeugen der Fall ist, welche billig nie siedend heiß gefärbt werden dürfen.

Anmerkung. Will man Abkochungen aus Quercitronrinde und aus Gelbholz vorräthig machen, so muß die Abkochung vor dem Gebrauche, für jedes Pfund des Materials, mit 1/4 Pfund Tischlerleim, oder 1 Quart Milch versetzt werden, um den Gerbestoff dadurch niederzuschlagen.

§. 1147.

Um das Auskochen der dazu qualificirten Farbematerialien zu veranstalten, kocht man sie entweder in leinene Säcke gebunden oder auch ohne diese, mit Wasser aus, und wiederholt dieses Auskochen so oft, als die Flüssigkeit noch hinreichend davon gefärbt wird. Ein Hauptumstand hiebey ist der, daß das Auskochen in Kesseln von solchen Materien veranstaltet wird, die nicht von dem Pigment angegriffen werden, weil sonst seine Eigen-

schaften eine wesentliche Veränderung erleiden. Am besten qualificiren sich hiezu Kessel von reinem Zinn, von Kupfer, oder Gefäße von Holz, in welchen das Flußwasser mittelst Dämpfe erhitzt wird. Eiserne Kessel sind hiezu niemals brauchbar.

(C. C. Apel Beschreibung und Abbildung einer Färbereyanstalt, in welcher blos durch Wasserdampf geheizt, und in hölzernen Gefäßen gefärbt wird. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 3r Bd. S. 97. ꝛc.)

Vierte Abtheilung.

Vom Spühlen der gefärbten Zeuge, und deren Behandlung nach dem Spühlen.

§. 1148.

Wie die mannigfaltigen Zeuge, nach ihrer verschiedenen Natur und den dazu gewählten Pigmenten gefärbt werden müssen, welche specielle Regeln dabey zu beobachten sind, soll fernerhin bey jeder einzelnen Farbe angegeben werden. Wenn solche aber gefärbt sind, oder eben aus dem Farbekessel kommen, so erfordern sie eine nochmalige Reinigung, um alle fremdartige Theile hinweg zu nehmen, welche das Zeug verunreinigen, und den Glanz der Farbe zu mindern vermögend sind.

§. 1149.

Zu dem Behuf werden selbige, so wie sie gefärbt sind, erst gelüftet, damit sie sich einerseits abkühlen, und andernseits Sauerstoff aus dem Dunstkreise einsaugen, worauf man sie so oft in reinem Wasser spühlet, bis dasselbe klar daraus hinweg läuft. Dies ist vorzüglich der Fall bey wollenen, bey baumwollenen und

bey leinenen Zeugen. Bey den seidenen Zeugen ist es hinreichend, sie nach dem Färben mittelst dem Carvilierstock recht gut auszuwinden, und dann zu trocknen. Wollne Zeuge müssen nach dem Spühlen ausgespannt werden, damit sie während des Trocknens nicht zu stark zusammenlaufen.

§. 1150.

Die gedruckten baumwollenen und leinenen Zeuge erfordern noch eine besondere Reinigung nach dem Färben, welche dadurch veranstaltet wird, daß man sie durch ein Bad gehen läßt, welches dazu bestimmt ist, die auf den nicht gefärbten Stellen in den Grund geschlagenen Theile der Farbe abzuziehen, und diese zu reinigen. Zu dem Behuf bedient man sich der Waizenkleye. Man erhitzt in einem Kessel reines Wasser bis auf 60 Grad Reaumür, rührt eine gute Portion Waizenkleye darunter, bringt alsdann das gefärbte Zeug hinzu, und läßt solches im Kleyenbade so lange gut herum nehmen, bis die farbenlosen Stellen völlig weiß geworden sind, worauf die Zeuge nochmals auf die Bleiche kommen. Ein Zusatz von gepulvertem Lerchenschwamm begünstigt das Weißmachen solcher Zeuge so sehr, daß sie oft keiner weitern Bleiche bedürfen.

Fünfte Abtheilung.

Von den Haupt- oder Grundfarben, und von den gemischten oder zusammengesetzten Farben, welche in der ausübenden Färbekunst producirt werden.

§. 1151.

In der allgemeinen Färbekunst können füglich nur

vier Haupt- oder Grundfarben unterschieden werden, aus welchen alle übrige, durch ihre Vermischung unter verschiedenen quantitativen Verhältnissen, hervorgehen; daher auch alle übrige Farbennüancen, Nebenfarben oder gemischte Farben genannt werden.

§. 1152.

Als Haupt- oder Grundfarben müssen wir betrachten: 1) die blaue, 2) die rothe, 3) die gelbe, und 4) die schwarze. Zu den gemischten oder zusammengesetzten Farben gehören: a) die violetten, aus blau und roth; b) die grünen Farben, aus blau und gelb; c) die feuerrothen und orangefarben, aus roth und gelb; d) die braunen, aus roth und schwarz; auch aus gelb, roth und schwarz; e) die grauen oder falben Farben, aus schwarz und gelb zusammengesetzt. Es ist leicht einzusehen, daß wenn die quantitativen Verhältnisse jener Grundfarben bis beinahe ins Unendliche abgeändert werden, sich auch die dadurch erregten Farbennüancen bis ins Unendliche vervielfältigen lassen; und dieses insbesondere ist ein Gegenstand der ausübenden Färbekunst.

§. 1153.

Daß die verschiedenen Nüancen oder Farbenschattirungen, als Produkte der unterschiedenen Mischungsverhältnisse der einfachen oder Grundfarben angesehen werden müssen, ist keinem Zweifel unterworfen; und eben so gewiß ist es auch, daß jede einzelne Farbennüance, auf bestimmte quantitative Verhältnisse der sie producirenden Grundfarben gestützt ist. Aber es ist gegenwärtig noch nicht möglich, diese Mischungsverhältnisse gehörig zu schätzen, und wir müssen zugeben,

daß so lange dieses nicht möglich ist, auch die vollendete Vollkommenheit der Färbekunst noch nicht erreicht werden wird.

Ein und zwanzigster Abschnitt.

Erzeugung der blauen Farben, auf wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Zeugen; und die Kunst solche aufzudrucken.

§. 1154.

Zur Erzeugung der blauen Farben werden vier verschiedene Pigmente angewendet, nehmlich der Waid, der Indig, das Kampechen- oder Blauholz, und das blausaure-Eisen. Aber jedes einzelne derselben erfordert eine eigne seiner Natur und Grundmischung angemessene Bearbeitung, wenn dasselbe aufgeschlossen, und zur Befestigung auf die verschieden gearteten Zeuge disponirt werden soll. Ich werde die Behandlung jeder einzelnen Art der zu färbenden Materialien, in Hinsicht der dazu nothwendigen Bearbeitung hier näher beschreiben, und in der Kürze die Gründe entwickeln, nach welchen die Zeuge, so wie die Pigmente, dabey auf einander wirken.

Erste Abtheilung.

Erzeugung der blauen Farbe, auf Wolle und wollene Zeuge.

§. 1155.

A. Blaue Farben aus dem Waid. Waidküpe.

Der Waid (§. 856.) enthält den blaufärbenden Stoff

in Form des Indigs, mit andern Bestandtheilen verbunden, und er kann nur durch den Prozeß einer Art von Fermentation daraus entwickelt werden. Hierauf gründet sich die Anstellung und Direction der Waidküpe, welche einen der wichtigsten Gegenstände der Wollenfärberey ausmacht. Vor der Entdeckung des südlichen Amerika, als der Indig den Deutschen, und den Europäern überhaupt, noch nicht bekannt war, wendete man den Waid allein zur Blaufärberey an; aber man erhielt dadurch nur eine matte blaue Farbe. Nach der Entdeckung des Indigs, hat man solchen in gemeinschaftlicher Verbindung mit dem Waid angewendet, und daraus ist die Zubereitung der jetzt üblichen Waidindigo-Küpe entstanden.

§. 1156.

Bey der Anstellung und der Direktion der Waidindigoküpen, sind vor allen Dingen folgende Punkte genau zu berücksichtigen: 1) die Auswahl eines gut zubereiteten, reich mit Pigment beladenen Waids; 2) der Zusatz solcher Substanzen, welche die Aufschließung des Waids und seines blaufärbenden Pigments begünstigen; 3) der gehörige Zusatz des Indigs; 4) die Beymengung solcher Materien, die den Indig auflösbar, und mit dem Wasser mischbar machen; 5) ein gehöriger Grad der Temperatur, welcher 75 Grad Reaumür billig nie übersteigen, und nicht unter 40 Grad herabsinken darf; 6) möglichste Abhaltung der atmosphärischen Luft, welche sonst ihren Sauerstoff an die Flüssigkeit der Küpe absetzt, wodurch der darin gelöste Indig, oder das blaufärbende Pigment, daraus niedergeschlagen wird.

§. 1157.

Die Methode deren man sich zum Anstellen der

Waidküpe bedient, ist nicht in allen Färbereyen dieselbe. Manche bedienen sich einer Verbindung von Waid, Wau, Kleye, Krapp, Kalk und Indigo; eine Zusammensetzung die vorzüglich in Frankreich üblich ist. Andere wenden Waid, Pottasche, Kleye, Kalk und Indig an, eine Methode deren man sich vorzüglich in deutschen Färbereyen bedient. Noch andere bedienen sich einer Verbindung von Waid, Kleye, Pottasche, Kalk, gefaultem Urin und Indig, woraus die sogenannte Urinküpe entstehet; alle erreichen denselben Zweck.

§. 1158.

Anstellung einer Waidküpe.

Die Küpe enthalte z. B. 240 Eimer (jeden zu 25 Pfund oder 10 Quart Wasser), oder 2400 Quart, d. i. 6000 Pfund Wasser, und etwas darüber, so werden dazu an auserlesenen Materialien, außer dem Wasser, erfordert: 150 Pfund Waid; 12 Pfund Indig; 6 Pfund Krapp; 4 Pfund frisch gebrannten Kalk; ein halb Pfund Waizenkleye. Soll die Küpe, wie es in Deutschland üblich ist, mit Pottasche angestellt werden, so bekommt sie anfangs 6 Pfund Pottasche, ohne Kalk, dagegen der Kalk späterhin zugesetzt wird.

§. 1159.

Kleine Waidindigküpe.

Die kleine Versuchsküpe, mit der ich in meinen Vorlesungen arbeite, fasset nur 100 Pfund Wasser (oder 40 Quart). Hierzu werden erfordert, außer dem Wasser, an andern Materialien: 1 Pfund 16 Loth Waid; 6 Loth Indig; 4 Loth Krapp; 4 Loth Kalk; 4 Loth Kleye; 3 Loth Pottasche. Von jenen 4 Loth Kalk bekommt die

Küpe, beym ersten Anstellen, nur 2½ Loth; späterhin 2½ Quentchen, und noch später 3½ Quentchen desselben.

§. 1160.

Um das Anstellen der Küpe zu verrichten, wird das Wasser in der Küpe zum Sieden erhitzt; dann der zerkleinerte und vorher eingeweichte Waid hinzugegeben; hierauf die Pottaschenauflösung, mit welcher der Indig abgerieben und fein geschlemmt ist, zugesetzt; endlich der Krapp, worauf alles wohl untereinander gerührt wird. Die Küpe wird zugedeckt, dann, ohne weitere Feuerung, 12 Stunden lang in Ruhe gelassen. Die Küpe wird nun geöffnet, 30 Minuten lang umgerührt, und dieses Umrühren von 3 Stunden zu 3 Stunden wiederholt, in der Zwischenzeit aber gut verdeckt gehalten. Wenn blaue Adern auf der Oberfläche sich bilden, wird die erste Portion des Kalks zugegeben, dann von 6 Stunden zu 6 Stunden umgerührt. Jetzt wird nun die zweyte Portion des Kalks zugegeben und alles zugedeckt. Nach abermals 3 Stunden wird die Küpe aufgerührt, ohne Kalk zu erhalten; es sey denn daß das Gähren der Flüssigkeit so stark sey, daß der Bodensatz sich emporhebt, in welchem Fall, nach dem Aufrühren, noch der letzte Kalk zugegeben wird. Der Kalk wird vorher mit dem dritten Theil seines Gewichts Wasser gelöscht, damit er in Pulver zerfällt.

Anmerkung. In diesem Fall kommen zur großen Küpe überhaupt 6½ Pfund Kalk. Diese erfordern an Wasser, um gelöst zu werden, 4550 Pfund, wenn 1 Theil Kalk 700 Theile Wasser zur Auflösung bedarf. In der Küpe sind 6000 Pfund Wasser enthalten, also 1450 Pfund mehr als erfordert wird.

§. 1161.

Ist die Küpe heran gekommen, so erkennt man solches an folgenden Erscheinungen:

1. Die Flüssigkeit hat eine gelbliche Farbe. 2. Stößt man mit den Rührstab in die Küpe, so darf der Waid nicht weich oder schlüpfrig seyn, und seine grünliche Farbe muß an der Luft braun werden. 3. Die Blasen auf der Oberfläche müssen eine Zeit lang stehen, alsdann die blauen Küpenblumen bilden. 4 Der Geschmack darf weder süßlich noch stechend seyn, sonst hat die Küpe zu viel Kalk bekommen. 5. Steht alles gut, so wird die Küpe, von 3 zu 3 Stunden, wieder umgerührt, bis eine Probe die man, 2 Stunden nach dem Aufrühren, 30 Minuten lang hineinhängt, braungelb heraus kommt, an der Luft aber vergrünet, und endlich blau wird. 6. die Küpe wird nun zum letztenmal umgerührt; nach 3 Stunden ist sie geschickt, um damit färben zu können.

§ 1162.

Das Ausfärben der Wolle in der Küpe.

Wenn die Küpe herangekommen ist, und gut stehet, nehmlich wenn sie die zuletzt beschriebenen Eigenschaften besitzt, so kann nun mit dem Ausfärben in derselben der Anfang gemacht werden. Will man blos Flockwolle darin färben, so wird über die Trift ein Netz gespannt, das mittelst einer über der Küpe angebrachten Rolle herausgezogen werden kann. In dieses Netz wird die vorher wohl durchnetzte Wolle gebracht, 30 Minuten lang in der Küpe gut herum gearbeitet, dann mit dem Netz herausgezogen und verkühlt, worauf sie wieder in die Küpe gebracht, und diese Operation dreymal hintereinander wiederholt wird. Sollte aber die Flüssigkeit in der Küpe, vor dem dritten Ausfärben, zu trübe geworden seyn, so wird sie aufgerührt, derselben nach Erforderniß 2 Loth Kalk gegeben, und nach einer anderthalbstündi-

gen Ruhe das Färben so oft erneuert, bis die verlangte Schattirung herangekommen ist.

§. 1163.

Das Ausfärben der Tücher und gewebten Zeuge.

Sollen Tücher oder andere gewebte Zeuge in der Waidküpe ausgefärbt werden, so blauet man sie das erstemal 3 bis 4 Stunden hintereinander. Hierauf wird die Küpe aufgerührt, mit 2 Loth Kalk gespeiset, und nach einer zweystündigen Ruhe das Abblauen fortgesetzt. Hat man andre mit verschiedenen Beizen angesottene Zeuge in der Küpe abgeblauet, die zu grün oder zu violet bestimmt sind, so muß die Küpe nachher einen etwas stärkern Zusatz von Kalk bekommen, weil die in jenen Zeugen befindlichen Salztheile die Küpe sonst leicht neutralisiren.

Anmerkung. Eine vorzügliche Verbesserung hat das Färben aus der Küpe jetzt erhalten, indem man in der Küpe 2 Walzen anlegt, durch welche das Tuch hindurch gehet, und so jedesmal die aufgenommene Flüssigkeit ausgepreßt wird, um sich aufs neue damit beladen zu können. Hierdurch wird Zeit und Indig erspart; die Tücher werden bis auf den Kern durchgefärbt, und enthalten weniger Unreinigkeiten als sonst.

§. 1164.

Von den Zufällen welchen die Küpe unterworfen ist.

Ist die Küpe recht gut und regelmäßig behandelt worden, so ändert sie nach einiger Zeit ihre bisherige grüne Farbe in eine gelbe um; beym Aufrühren derselben bilden sich die schönsten Blumen und blauen Adern, und die Küpe hat nun ihren möglichsten Grad der Vollkom-

menheit erhalten; aber gerade dieser Zeitpunkt ist auch der gefährlichste für sie, denn sie ist jetzt mehr als in einer andern Periode der Verderbniß unterworfen.

§. 1165.

Das Scharf- oder Schwarzwerden der Küpe.

Der erste Zufall, welchem eine Küpe unterworfen ist, bestehet im Scharf- oder Schwarzwerden derselben. Man erkennt dieses daran, wenn die vorher im guten Stande befindliche Küpe nun, am Tage nach der Erwärmung, eine braungrüne oder Oliven-Farbe annimmt, wenn beym Einstoßen mit dem Rührstabe die Adern und Blumen auf der Oberfläche dünn sind, wenn ihr flüchtiger, stechender, ammoniakalischer Geruch verschwindet, ein süßlicher, scharfer Geruch seine Stelle annimmt, und ein hineingesetzter Stahl nur Hellaschgrau herauskommt. Das Scharf- oder Schwarzwerden der Küpe ist, wie wir weiterhin sehen werden, gemeiniglich auf ein Uebermaaß des Kalks gegründet.

§. 1166.

Das Durchgehen der Küpe.

Der zweyte Zufall, welchem die Küpe unterworfen seyn kann, bestehet im Durchgehen derselben. Man erkennt solches daran, daß das Mark und die Flüssigkeit eine braunrothe oder falbe Farbe annehmen; daß das Mark weich und mürbe anzufühlen ist; daß der am Boden liegende Brey sich emporhebt; daß die Blumen der Küpe sich verlieren, beym Aufrühren derselben ein weißer Schaum gebildet wird, der sogleich unter einem schwachen Geräusch verschwindet; und daß an die Stelle des flüch-

tigen ammoniakalischen, ein unleidlicher stinkender Geruch zum Vorschein kommt. Ein hineingesetzter Stahl kommt nach einer Stunde röthlichgelb, beynahe Nankinfarbig heraus, ein hineingehängtes Stückchen blaues Tuch (der Wächter) verliert seine blaue Farbe; und die Küpe befindet sich nun im Stande der Fäulniß. Dieses Durchgehen der Küpe scheint auf einen Mangel derselben an Kalk gegründet zu seyn.

§. 1167.

Wiederherstellung einer Scharf- oder Schwarzgewordenen Küpe.

Die Herren d'Isjonvall und Hegmann haben viele und interessante Versuche über den kranken Zustand der Waidküpen angestellt, und solche unter den verschiedenen Perioden ihrer Verbesserung beobachtet. Die Resultate ihrer Beobachtungen, und die des Letztern insbesondere, bestehen in Folgendem. Wenn man in eine, dem Schwarzwerden sich nähernde, Küpe den Stahl setzt, so kommt selbiger blaugrau heraus. Stehet solche völlig schwarz, so zeigt der Stahl eine helle grünlichgraue Farbe. Wird die schwarzstehende Küpe erhitzt, und derselben ein Zusatz von Krapp und Kleye gegeben, so kommt der Stahl dunkelgraugrün heraus. Wird jenes zum zweytenmal wiederholt, so zeichnet sich der Stahl durch eine helle bläulichgraue Farbe aus. Wird die Küpe nach diesem zweyten Zusatz 18 Stunden lang in Ruhe gelassen, und während dieser Zeit von 3 Stunden zu 3 Stunden einmal umgerührt, so kommt der Stahl mattblau daraus hervor. Wird der Küpe in diesem Zustande ein Zusatz von Indigo, von Krapp,

und von Kleye gegeben, und solche 12 Stunden in Ruhe gelassen, so kommt der Stahl schön hellblau gefärbt zum Vorschein. Wird die Küpe nach 12 Stunden erwärmt, so kommt der Stahl von einem dunkeln Mittelblau daraus hervor; und nach einem Zeitraum von 7 bis 8 Stunden, zeigt derselbe die schönste und satteste blaue Farbe. Die Kleye erzeugt hiebey Essigsäure, welche den Ueberschuß des Kalks bindet, und die gute Beschaffenheit der Küpe wieder herstellt.

§. 1168.

Wiederherstellung einer durchgegangenen Küpe.

Wird der Stahl in einer dem Durchgehen nahe befindlichen Küpe kurz zuvor gesetzt, ehe dieselbe völlig durchgegangen ist, so kommt selbiger grünlichgrau daraus hervor. Ist die Küpe völlig durchgegangen, so erscheint der hineingesetzte Stahl nankinfarbig. Wird derselben ein Zusatz von Kalk gegeben, und sie hierauf erhitzt, so kommt der Stahl grüngrau hervor. Wird solcher ein größerer Zusatz von Kalk gegeben, und sie hierauf erhitzt, so erscheint der Stahl grünlichblau. Wird die Küpe in diesem Zustande bloß einmal aufgerührt, und dann der Stahl eingesetzt, so kommt selbiger mattblau daraus hervor. Giebt man der Küpe einen Zusatz von Indig, von Krapp und von Kleye, und wird solche erwärmt, so erscheint der herauskommende Stahl hellblau. Wird solche nach einem Zeitraum von 12 Stunden wieder erwärmt, so kommt der Stahl etwas dunklerblau daraus hervor. Wird sie nach 24 Stunden abermals erwärmt, so kommt nun der Stahl von einem schönen dunkeln und satten Blau daraus hervor, und die Küpe ist vollkommen wieder hergestellt. Während

ein nach und nach gegebener Zusatz von Kalk, die durchgegangene Küpe wieder herstellt kann zu viel Kalk auch dazu dienen, sie in eine scharfe Küpe umzuwandeln.

(Quatremere d'Isjonvall über die Veränderungen welche sich zuweilen mit der Waidindigoküpe ereignen. In Hermbstädts Magazin für Färber 2r Bd. S. 183. 2te Aufl. 1811. S. 189. ꝛc. Derselbe über die innern Bewegungen der Waid- oderBlaukûpe. Ebend. 3r B. S. 138. ꝛc. Valentin Hegmann, Anleitung zur Führung der warmen Indigo- oder Waidküpe. Ebendas. 3r Bd. S. 224.

§. 1169.

Die gebrochene Küpe.

Außer der schwarzen und der durchgegangenen Küpe, verdient auch die gebrochene Küpe eine Erwähnung. Man erkennt das Brechen der Küpe daran: 1. Daß das Mark und die Flüssigkeit, eine dunkele blaugrüne Farbe annehmen; 2. daß sie entweder gar keine oder nur geringe blaue Blumen bildet; 3. daß kein besonderer Geruch derselben statt findet; 4. daß der Stahl nur schmutzig grünblau heraus kommt. Die gebrochene Küpe entstehet gewöhnlich dann, 1) wenn ein Waid angewendet wurde, der bey der Zubereitung zu stark gegohren hatte; 2. Wenn man die Küpe, bevor sie den völlig guten Stand erreicht hat, arbeiten läßt, oder zu lange darin arbeitet; 3. wenn man sie nach dem Ausfärben nicht hinreichend oder zu stark speiset. Sie wird wieder hergestellt: 1. wenn man sie erwärmt ohne ihr Kalk zuzugeben; 2. wenn man ihr einige Pfund nicht gegohrenen Waid zusetzt.

§. 1170.

§. 1170.

Theorie der Waidküpe.

Um eine Theorie der mannigfaltigen Erscheinungen zu entwickeln, mit welcher die Waidindigoküpe begleitet zu seyn pflegt, müssen wir auf die dazu erforderlichen Materialien, ihre Grundmischung, und die Wechselwirkung ihrer nähern und entferntern Bestandtheile einen Blick werfen, weil diese allein den zureichenden Grund der mannigfaltigen Erscheinungen und Veränderungen enthalten, mit welchen das Ankommen, der gute Stand, das Scharfwerden, und das Durchgehen der Küpen, begleitet zu seyn pflegt.

§. 1171.

Die Materialien deren man sich zum Anstellen der Waidindigoküpe bedient, bestehen im Waid, im Krapp in der Kleye, im Indigo, im Kalk, in der Pottasche, und im Wasser, wozu noch ein gehöriges Maaß des Wärmestoffes gesetzt werden muß, ohne welchen die Erfolge niemals in der gehörigen Art sich ereignen würden.

§. 1172.

Um die Erfolge der Waidküpe zu beurtheilen, müssen wir erwägen: 1) daß der Waid selbst eine Portion wirklichen Indigo in seiner Grundmischung besitzt, der als Waidindig (§. 862.) daraus abgesondert werden kann; 2) daß der übrige Theil des Waids in Eyweiß, in schleimigen, und harzigen Materien bestehet, welche unter schicklichen Umständen leicht in einen Zustand der sauren und faulen Fermentation überzugehen geeignet sind; 3) daß die Kleye einen schleimigen, mehlartigen, leicht der weinigen und sauren Fermentation unterworfenen

Stoff ausmacht, der, in einem mit Wasser gemengten Zustande, nicht allein für sich leicht in Fermentation übergehet, sondern alsdann auch als ein Ferment für andre gährungsfähige Materien wirkt; 4) daß der Indig ein mit vielem Sauerstoff verbundenes Pigment ausmacht, das seinen Sauerstoff unter schicklichen Umständen an andere Materien abgiebt, mit dessem Verlust seine blaue Farbe einbüßt, und eine grüne, ja nach der vollkommnern Entsauerstoffung, selbst eine gelbe Farbe annimmt; 5) daß derselbe in einem solchen entoxydirten Zustande nun sowohl in dem Aetzkali, als in dem ätzenden Kalk lösbar wird, und damit eine gelbe oder gelbgrüne Auflösung bildet; 6) daß eine solche mit alkalischen Substanzen gemachte Indigauflösung, mit Begierde Sauerstoff aus der Atmosphäre einsaugt, wodurch der darin aufgelöst gewesene Indigo, wieder als blaues Pigment hergestellt, und als solches aus der Auflösung niedergeschlagen wird (§. 852.); und diese Erfahrungen sind hinreichend, um eine naturgemäße Theorie der Waidküpe darauf zu gründen. Die Herren d'Isjonvall, Valentin Hegmann, und D. Gottl. Richter haben bisher die besten Grundlagen zu einer solchen Theorie gelegt, ich werde ihre Grundsätze mit meinen eignen vereinigen, um eine so einfache als naturgemäße Theorie daraus zu entwickeln.

(d'Isjonvall a. §. 10 . a O. Hegmann am §. 10 . a. O. Richter Versuch einer auf Erfahrung gegründeten Theorie der Waidküpe. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 5r B. S. 180 ꝛc.)

§. 1173.

Wenn der Waid, der Krapp, die Kleye und der Indigo von dem erhitzten Wasser in der Küpe

vollkommen durchdrungen worden sind, so kommt die Kleye in einem Anfang der Fermentation, sie theilt solche dem Waid und dem Krapp mit, pflanzt sie in denselben fort, und wir erkennen die erste Bewegung in der Küpe, die mit der Entwicklung von wenigem kohlenstoffsauren Gas begleitet ist. Dieses giebt sich in den wenigen Luftblasen zu erkennen welche, wenn sie sich entwickeln, und unter Wasser aufgefangen werden, das Kalkwasser trüben, noch mehr aber durch eine gleiche Trübung des Kalkwassers, wenn etwas von der fermentirenden Flüssigkeit in dasselbe gegossen wird; die Küpe findet sich also in diesem Zustande, in einer wahren obgleich schwachen Weingährung.

§. 1174.

Wird nun der Indig hinzugebracht, und die Masse fortwährend in der erforderlichen Wärme erhalten, so tritt ein zweyter Grad der Fermentation, nehmlich die saure Gährung ein: die weingahre Masse entziehet dem Indigo seinen Sauerstoff, es wird essigartige Säure gebildet, die zu schwach ist als daß das Lackmuspapier davon geröthet würde, die sich aber dadurch erkennen läßt, daß wenn ein mit ätzenden Ammoniak bestrichenes Glasstäbchen über einen herausgenommenen Theil der Flüssigkeit gehalten wird, merkliche weiße Dämpfe zum Vorschein kommen. So wie nun der Indig seines Sauerstoffes beraubt wird, ändert derselbe seine blaue Farbe in eine gelbgrüne um, und in diesem Zustande kann solcher nun auf den hineingesetzten Stahl (§. 1161.) eine schwache Wirkung veranlassen.

§. 1175.

Jetzt ist daher auch der Zeitpunkt vorhanden, wo

die Küpe zum erstenmal mit Kalk gespeiset werden muß. Der zugesetzte Kalk wirkt hier auf eine zwiefache Art. Ein Theil desselben wird verwendet, um die Essigsäure der Küpe zu neutralisiren und abzustumpfen, der andre aber, um mit dem seines Sauerstoffes beraubten Indigo in Mischung zu treten, und ihn in der Flüssigkeit lösbar zu machen: die daher nun grünlichgelb erscheint, an der Luft aber Sauerstoff einsaugt, und dann erst dunkelgrün, hierauf aber wieder blau wird. Enthält die Küpe auch Pottasche, so wird dieser durch den Kalk die Kohlenstoffsäure entzogen; und das Aetzkali, wirkt eben so wie der Kalk, gegen den desoxydirten Indig.

§. 1176.

In diesem Zustande ist nun der Zeitpunkt vorhanden, wo der Küpe unter verschiedenen Zeiträumen mehr Kalk zugesetzt werden muß, um allen vorhandenen sich nach und nach entoxydirten Indig vollkommen in der Flüssigkeit lösbar zu machen. Ist dieses geschehen, so dauert die Fermentation der übrigen Masse zwar fort, aber sie ist nicht mehr eine saure sondern eine faulende Fermentation. In dieser Periode wird nun auch derjenige Theil des Indigs entwickelt, der einen natürlichen Bestandtheil im Waid ausmachte, und mit dem Kalk in Auflösung gesetzt.

§. 1177.

Während diese faulende Fermentation vor sich gehet, erheben sich von Zeit zu Zeit Blasen auf der Oberfläche, welche zerplatzen, und einen blauen Schaum (die Küpenblume) bilden. Die Küpe nimmt nun einen flüchtigen stechenden Geruch an, und ihre grüne Farbe nimmt immer mehr zu, so wie der hineingehängte Stahl

nach dem Herausnehmen immer schöner vergrünet, und nach und nach eine immer sattere blaue Farbe vorkommen läßt. Fängt man die aufsteigenden Blasen in einem Gefäße unter Wasser auf, so stellt dieses Gas ein Gemenge von Wasserstoffgas und von Stickstoffgas dar; und hält man über eine geringe Portion der herausgenommenen Flüssigkeit ein mit concentrirter Essigsäure befeuchtetes Glasstäbchen, so kommen weiße Dämpfe zum Vorschein: diese, und der flüchtige Geruch der Küpe, beweisen das Daseyn des Ammoniaks in derselben, welches jetzt aus dem Stickstoff und dem Wasserstoff nach und nach erzeugt (§. 260.) und durch den Kalk entwickelt wird. In diesem Zustande sagt man nun die Küpe steht gut.

§. 1178.

Jetzt ist die äußerste Vorsicht erforderlich. Giebt man der Küpe in diesem Zustande ein Uebermaaß des Kalks, so wirkt solcher auf die rückständige gährende Pflanzenmasse, löst solche auf, treibt das sich daraus entwickelnde Ammoniak hinweg, und der gute Zustand der Küpe ist verschwunden. Man bemerkt dann keine Entwickelung mehr von Ammoniak, die Flüssigkeit nimmt eine schmutzige Farbe an, die blauen Adern derselben verschwinden, nnd ein ekelhafter süßer Geruch der Küpe zeigt, daß sie verdorben ist.

§. 1179.

Wird die Küpe jetzt erhitzt, und ihr vorher ein neuer Zusatz von Krapp und Kleye gegeben, so bildet sich aufs neue essigartige Säure; der Kalk wird dadurch abgestumpft, der Indig wird wieder hergestellt, sie kommt allmählig wieder heran, und mit dem Herankommen kommt auch der stechende Geruch wieder

zum Vorschein, weil nun die Bildung des Ammoniaks aufs neue begünstigt wird; und dies enthält den zureichenden Grund, aus welchem eine schwarzgewordene Küpe, durch einen neuen Zusatz von Krapp und Kleye, so wie durch ein oft wiedelholtes Anwärmen (§. 1167.) wieder gut gemacht werden kann.

§. 1180.

Läßt man im Gegentheil einen Mangel an Kalk statt finden, so schlägt sich der darin aufgelöst gewesene Indig daraus zu Boden, die grüngelbe Farbe der Küpe verschwindet, eine rothbraune tritt an ihre Stelle, und die Stelle des vorigen flüchtigen ammoniakalischen Geruchs, wird durch einen stinkenden faulen Geruch verdrängt, der dem faulen Käse ähnlich ist: denn in diesem Zustande geht die Pflanzenmasse der Küpe in vollkommne Fäulniß über, es wird aus den entferntern Elementen derselben Hydrothionsäure (§. 197.) und Phosphorwasserstoff gebildet, welche sich in der Flüssigkeit auflösen, und nun jenen unerträglichen Geruch erzeugen, welchen eine durchgegangene Küpe verbreitet.

§. 1181.

Ist die Küpe vollkommen durchgegangen, so ist sie ohne Rettung verloren. Ist sie aber noch im Anfange des Durchgehens begriffen, so kann sie durch einen Zusatz von Kalk nebst etwas frischem Krapp und Kleye und ein neues Erwärmen wieder hergestellt werden. Ein Theil des Kalks bindet hiebey den Phosphorwasserstoff und die Hydrothionsäure; der Krapp und die Kleye entziehen dem niedergefallenen Indig wieder seinen Sauerstoff; der andere Theil des Kalks löst den aus der Küpe niedergefallenen Indig wieder auf, und die

durchgegangene Küpe kommt nun wieder auf ihren vorigen brauchbaren Zustand zurück.

§. 1182.

Theorie des Färbens in der Waidindigküpe.

So sehen wir also, daß eine gut stehende Küpe, ihrer wahren Natur nach, ein feines Sauerstoffes beraubter, und in ätzendem Kalk oder ätzendem Kali gelöster Indigo ist. Der Krapp wirkt blos als ein Zusatz, der, indem er einerseits als ein schleimiges Mittel die Entoxydirung des Indigs befördern hilft, andrerseits seinen rothfärbenden Stoff an die Küpe abgiebt, wodurch die blaue Farbe des Indigs erhoben wird. Wird das Ausfärben der Wolle oder des gewebten Zeuges in einer solchen Küpe veranstaltet, so dringt der aufgelöste Indig in die Zwischenräume der Zeuge ein, verbindet sich mit der Materie derselben, und färbt sie gelb. Wird das so gefärbte Zeug aber aus der Küpe herausgenommen, so saugt solches Sauerstoff aus dem Dunstkreise ein, der sich dadurch aus seiner Auflösung niederschlagende Indig erscheint nun, nach dem Maaße daß er Sauerstoff einsaugt, erst grün dann blau, und bleibt nun als ein unauflösliches Pigment im Zeuge sitzen, daher das Vergrünen, womit jene Färberey begleitet ist.

§. 1183.

Erzeugung der blauen Farbe für Wolle und wollene Zeuge mit dem in Schwefelsäure aufgelösten Indig, oder dem Sächsischen Blau.

Von dem Küpenblau verschieden ist das Sächsische oder chemische Blau, welches erst seit einigen

achtzig Jahren bekannt ist, und zum Färben der Wolle so wie der wollenen Zeuge angewendet wird. Diese Methode mit Indig Blau zu färben, wurde im Jahr 1740 von dem vormaligen Bergrath Barth zu Großen-Hayn in Sachsen erfunden, daher diese Farbe auch ihren Namen erhalten hat. Sonst pflegt man selbige auch chemisches Blau, auch Großenhayner Blau zu nennen. Jene Farbe zeichnet sich durch eine vorzügliche Schönheit aus, sie ist aber weniger dauerhaft als das Küpenblau. Man bedient sich derselben vorzüglich zu hellen Nüancen, und als blaue Grundlage für diejenigen wollenen Zeuge, welche durch die Versetzung mit Gelb, sächsisch-grün gefärbt werden sollen.

§. 1184.

Auflösung des Indigo zum Sächsischen Blau.

Um die Auflösung des Indigo zum Sächsischen Blau zu veranstalten, muß derselbe vorher (mittelst der dazu bestimmten Indigomühle), zum feinsten Pulver zermahlen seyn; und zu seiner Auflösung muß man sich einer möglichst koncentrirten, am besten der rauchenden Schwefelsäure (Schlesisches, Sächsisches, Rothenburger, oder Nordhäuser rauchendes Vitriolöl) bedienen, weil dieses besser als jede Andre zu diesem Behuf ist. Um die Auflösung darin zu verrichten, bedienet man sich am besten der Geschirre von Glas, oder von Sanitätsguth, oder nicht glasurter irdener Töpfe; so wie zum Umrühren der Masse, am besten eine gläserne Keule, oder eine gläserne Kugel angewendet werde.

Anmerkung. Man kann sich auch der Geräthe von Bley, selbst von Eisen, bedienen, wenn die Säure recht kon-

centrirt ist, in welchem Fall das Eisen nicht verändert wird.

§. 1185.

Man rechnet zur Auflösung des Indigo, gegen einen Theil Indig, nicht unter vier, besser sechs Theile Säure, gießt zu dem Behuf die Schwefelsäure in das dazu bestimmte Geschirr, und trägt nun den gemahlnen Indigo nach und nach bey kleinen Portionen hinzu, so daß nie mehr als höchstens vier Loth mit einemmal in die Säure getragen werden, worauf die Mischung 6 bis 8 Minuten lang umgerührt wird, bevor man eine neue Portion Indig hinzuträgt. Ist auf diese Art aller Indig mit der Säure verbunden worden, so wird das Gefäß möglichst gut zugedeckt, und so läßt man es 24 bis 48 Stunden lang an einem mäßig warmen Orte stehen, dessen Temperatur jedoch nicht über 30 bis 36 Grad Reaumür steigen darf, damit die Auflösung des Indigo erfolgen kann. Ist dieses geschehen, so setzt man nach und nach 16 Theile reines Flußwasser hinzu, rührt alles wohl um, damit der gelöste Indig sich gleichförmig mit dem Wasser verbinden kann, und verwahrt nun die Auflösung in einer wohl verschlossenen gläsernen oder steinernen Flasche, vor dem Zutritt der Luft. In den Färbereyen pflegt man diese Verbindung Solution zu nennen.

§. 1186.

Beym Zusammenreiben der Schwefelsäure mit dem Indigo, erfolgt eine beträchtliche Erhitzung, und es erheben sich Dünste von schweflichter Säure; die Masse schäumt auf, und nimmt nur dann erst eine dünnflüssige Beschaffenheit an, wenn die Auflösung des Indigo wirklich erfolgt ist; womit auch der schweflichte

Geruch verloren geht. Jene Erscheinung beweiset hinreichend, daß ein Theil der Schwefelsäure durch den Indig zerlegt wird, daß sie ihren Sauerstoff an denselben absetzt, und in den Zustand der schweflichten Säure übergehet, in welchem solche nun auf den Indig wirkt und ihn auflöset. Was indessen die Erhitzung betrifft, mit welcher diese erfolgende Auflösung begleitet zu seyn pflegt, so ist solche von demjenigen Antheil des Wärmestoffes abhängig, welcher aus der Schwefelsäure entwickelt und in Freiheit gesetzt wird, während sie selbst mit den Indig in Auflösung tritt. Aus eben dem Grunde ist es daher nothwendig, den Indig so langsam wie möglich in die Säure zu tragen, um die Erhitzung nach Möglichkeit zu vermeiden, weil sonst ein Theil des Indigs verkohlt und zerstöhrt wird.

§. 1187.

Wendet man statt der rauchenden Schwefelsäure die Nichtrauchende (das sogenannte englische Vitriol) an, so geschiehet es sehr oft, daß man, wenn die gemachte Auflösung mit Wasser verdünnt wird, statt einer satten dunkelblauen, eine graue oder auch wohl eine rothbraune Flüssigkeit erhält, die nun nicht mehr zum Färben benutzt werden kann. Dieses hängt theils von Chlorine, theils von Salpetersäure ab, welche jene Schwefelsäure enthielt, und welche sie an den Indig absetzte, und ihn dadurch in seiner natürlichen Grundmischung veränderte.

§. 1188.

Herr Buchholz hat bewiesen, daß wenn die nicht rauchende Schwefelsäure vorher mit einer kleinen Portion (dem 20sten Theil) Schwefel digerirt wird, solche nun den Indig ohne Zerstöhrung auflöst, wenn

sie auch vorher nicht dazu geschickt war. Hiedurch werden die Chlorine und die Salpetersäure hinweggenommen, und die Schwefelsäure im Zustande der Brauchbarkeit dargestellt.

(C. F. Buchholtz Versuche über die Auflösung des Indigs in der Schwefelsäure ꝛc. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 4r Band. S. 89 2te Auflage 1824. S. 76 ꝛc.)

§. 1189.

Ueber das wahre Verhältniß der Schwefelsäure zum Indig, wenn eine vollkommene Auflösung desselben erreicht werden soll, ist man noch nicht ganz einverstanden. Bergmann verlangt 8 Theile, d'Isjonvall verlangt 6 Theile, und Pörner verlangt 4 Theile Schwefelsäure gegen einen Theil Indigo. Pörner räth noch an, der geschehenen Auflösung des Indigo, vor ihrer Verdünnung mit Wasser, eben so viel Pottasche zuzusetzen, als solche Indig aufgelöst enthält, und sie dann noch 24 Stunden stehen zu lassen, um ein schöneres und satteres Blau damit zu produciren. Walter Crum betrachtet die blaue Materie, welche die mit Schwefelsäure gemachte Auflösung des Indigo enthält, als eine Substanz eigner Art, die er Cärulin nennt. Das Cärulin an Schwefelsäure gebunden, ist nur in vielem Wasser lösbar. Setzt man der schwefelsauren Cärulinauflösung Kali zu, so ist es das schwefelsaure Kali das sich nun im Wasser löset, und das schwefelsaure Cärulin fället.

(Walter Crum. In Hermbstädts Magazin für Färber. 4r Band 2te Aufl. 1824. S. 214 ꝛc.)

Vom Färben mit Sächsischem Blau.

§. 1190.

Das Ansieden des Zeugs.

Soll das Färben der wollenen Zeuge mit sächsischem Blau veranstaltet werden, so giebt man ihnen vorher eine Basis oder einen Ansud von Alaun und Weinstein, wozu für ein Pfund des wollenen Zeugs, 6 Loth Alaun und 1 Loth reiner Weinstein gerechnet wird. Man füllet den Farbekessel mit Wasser an, erhitzt solches bis nahe zum Sieden, trägt dann den Alaun und den Weinstein hinein, und rührt die Flüssigkeit um, um die Auflösung jener Salze zu befördern. Nun leitet man das vorher wohl mit Wasser durchnetzte Zeug in jenes Bad hinein, erhitzt das Bad zum Sieden, und läßt das Zeug eine Stunde lang wohl darin herumwinden; worauf man das angesottene Zeug noch 24 Stunden lang im ausgezogenen Sudbade ruhen läßt; worauf solches herausgenommen, und ausgerungen wird.

§. 1191.

Bey jener Operation erfolgt eine Wechselwirkung zwischen den Bestandtheilen des Alauns und des Weinsteins. Die Schwefelsäure des Alauns verbindet sich mit dem Kali im Weinstein, und die Weinsteinsäure tritt mit der Thonerde in Mischung: so enthält also das Bad nun Alaun und weinsteinsaure Thonerde nebst schwefelsaurem Kali gelöst. Beyde geben die Thonerde mit einem Theil der Säure verbunden, an das darin siedende Zeug ab, und disponiren solches dadurch, den Indig in sich zu befestigen. Man muß sich aber hüten zu viel Weinstein

anzuwenden, weil sonst die Farbe einen Stich ins Grüne annimmt.

§. 1192.

Das Ausfärben des Zeugs.

Nun wird der Kessel ausgeleeret, mit frischem Wasser angefüllt, und wenn dasselbe nahe an den Siedpunkt gekommen ist, gießt man, nachdem hellere oder dunklere Schattirungen erhalten werden sollen, eine verhältnißmäßige Quantität der Indigoauflösung (§. 1185.) hinzu. Man rührt nun alles wohl untereinander, bringt das angesottene Zeug in die Brühe, läßt solches 30 bis 45 Minuten lang darin sieden, worauf dasselbe herausgenommen, ausgewunden, und im reinen fließenden Wasser gespühlt wird.

Anmerkung. In manchen Färbereyen hat man die Gewohnheit, das Ausfärben gleich in dem vom Sud übrig gebliebenen Wasser zu verrichten, indem man selbigem die Indigsolution beymengt. Aber dieses, und ein zu langes fortgesetztes Sieden, verhindern die Entstehung schöner und glänzender Farben.

§. 1193.

Ausfärben mit Sächsischem Blau nach verbesserter Art.

Auch der feinste Indig enthält, neben seinem blauen Pigment, sehr viel gelbfärbende Stoffe, welche die damit producirten Farben leicht verschlechtern. Hievon kann der Indig auf folgende Art befreyet werden. Man macht 8 Quart reines Wasser in einem kupfernen Kessel siedend, man gießt nun 16 Pfund der gemachten Indigoauflösung in den Kessel, und bringt dann reine

wohl gewaschene Flockwolle oder auch Afterwolle hinein, rührt solche in der Brühe wohl um, und läßt diese zum Sieden kommen. Hat sie einmal aufgewallet, so nimmt man das Feuer unter dem Kessel hinweg, und läßt die Wolle 6 bis 8 Stunden lang in der warmen Brühe ruhen und darin erkalten. Man nimmt sie dann heraus, läßt sie abtröpfeln, und ringt sie recht gut aus; sie erscheint jetzt beinahe schwarzblau. Man bringt nun die so gefärbte Wolle in einem hölzernen Zober mit doppeltem Boden, wovon der obere durchlöchert ist, gießt reines Wasser darauf, und läßt dann diese Wolle mit hölzernen Stöcken so oft durchkneten, bis das Wasser klar abläuft.

§. 1194.

Sollen nun mit dieser gefärbten Wolle andre Zeuge gefärbt werden, so läßt man einen Kessel mit Wasser zum Sieden kommen, und bringt dann die in einem lockern Sack gebundene blaue Wolle hinein, worauf sich die blaue Farbe an die Flüssigkeit begiebt, und die Wolle meist entfärbt wird. Man nimmt nun den Sack mit der Wolle aus dem Bade heraus, bringt das vorher angefottene Zeug hinein, und läßt solches im Bade herumnehmen, bis die verlangte Schattirung herangekommen ist. Auf diesem Wege sind 4 Loth Indig vollkommen hinreichend, um 10 Pfund Zeug schön blau zu färben. Manche setzen auch für jedes Pfund Zeug 3 Quentchen Zinauflösung zu.

Anmerkung. Wenn das bloße Wasser das Blaue von der Wolle nicht lösen will, so kann man etwas Pottasche oder Natron zusetzen, und man erhält sogleich eine satte blaue Tinktur.

§. 1195.

Vom Blaufärben der wollenen Zeuge mit Kampechenholz (unächtes Blau, Holzblau).

Außer dem Indig kann der Wolle auch eine angenehme, aber weniger dauerhafte, blaue Farbe gegeben werden, wenn solche mittelst einem kupferhaltigen Salze angesotten, und in einem einfachen oder zusammengesetzten Bade von Kampechenholz ausgefärbt wird. Dergleichen Farben sind gegen die Luft und die Seifen ziemlich haltbar, Säuren können selbige aber nicht vertragen, sie werden davon roth gemacht und zerstöhrt. Dergleichen unächte blaue Farben, können folgendermaßen producirt werden.

§. 1196.

Königsblau.

Für ein Pfund des zu färbenden wollenen Zeugs, bringe man 48 Pfund reines Flußwasser zum Sieden. Man setze demselben 4 Loth Küchensalz, 2 Loth reinem Weinstein, 2 Loth salzsaures Zinn (§. 1107.), 2 Loth Wißmuthbeize (§. 1120.), 1 Loth Kupfervitriol nebst 1 Quentchen Eisenvitriol zu, und siede nun das vorher wohl durchnetzte Zeug in dieser Beize so lange an, bis alle Basen daraus an das Zeug getreten sind, worauf das Zeug herausgenommen, und ausgewunden wird. Wird solches nun in einem Bade ausgefärbt, welches aus 16 Loth gutem Kampechenholz zubereitet ist, so kommt das obige Blau zum Vorschein.

§. 1197.

Kornblumenblau.

Zur Darstellung dieser Farbe kann folgendermaßen operirt werden. Man siedet das Zeug in einer Abkochung von Kampechenholz an, welcher für ein Pfund Zeug nur 1 Loth Kupfervitriol zugesetzt worden ist, wodurch das Zeug schon eine angenehme blaue Farbe bekommt. Das so vorbereitete Zeug wird hierauf in ein lauwarmes Bad von aufgelöster Seife gebracht, einigemal darin hin- und hergezogen. Nun wird jenes Zeug am Fluß gespühlt, und dann in ein Farbebad gebracht, welches aus 3 Loth Kampechenholz, ½ Loth Fernambuckholz, 2 Loth Alaun bereitet ist, eine halbe Stunde lang herumgenommen, ohne die Brühe sieden zu lassen, worauf das Zeug am Fluß gespühlt wird. Diese Farbe ist sehr schön, aber weniger haltbar als die vorige.

§. 1198.

Erzeugung der blauen Farbe auf Wolle, mittelst dem blausauren Eisen.

Mittelst dem blausauren Eisen kann die Wolle zwar nicht schön blau gefärbt werden, aber man kann doch eine bedeutende Portion Indig ersparen, wenn sie auf der Küpe nach gefärbt wird; welches dem Gegenstande, für die Blaufärberey gemeiner Tücher, einige Wichtigkeit giebt. Zur Darstellung einer solchen blauen Farbe, werden die Wolle oder die Tücher, nachdem sie vorher wohl durchnetzt sind, in einem Bade angesotten, das für jedes Pfund Wolle 4 Loth Alaun, 16 Loth Eisenvitriol, 6 Loth Weinstein und 2 Loth

Schwe-

Schwefelsäure gelöst enthält. Nach dem Ansieden bleibt es 24 Stunden im Sud liegen, worauf alles stark ausgerungen wird. Nun löst man für jedes Pfund Tuch 6 Loth blausaures Eisenkali, in 6 Pfund Wasser auf, erwärmt die Flüssigkeit auf 60 Grad Reaumür, setzt dann 2 Loth Salzsäure hinzu, rührt alles wohl untereinander, nimmt nun das angesottene Tuch wieder heraus, läßt es endlich in der Brühe liegen und darin erkalten, worauf solches gespühlt wird. Wird dieses so gefärbte Tuch dann einmal durch die Küpe gezogen, so erscheint es fast eben so blau, als sonst ein viermal durchgezogenes.

Zweyte Abtheilung.

Erzeugung der blauen Farben auf Seide.

§. 1199.

Zum Blaufärben der Seide werden der Indig, das blausaure Eisen und das Kampechenholz angewendet, je nachdem mehr oder weniger ächte Farben producirt werden sollen. Was das Färben der Seide mit dem Indig betrifft, so wird derselbe hiezu entweder in Form einer Küpe, die durch alkalische Substanzen bereitet ist, angewendet, oder man wendet selbigen durch Schwefelsäure gelöst, in Form von Sächsischem Blau (§. 1183.) an; und eben so kann auch das Kampechenholz zum Blaufärben der Seide angewendet werden, obschon die damit producirten blauen Farben, denen mittelst der Küpe dargestellten, wenn auch in der Schönheit, doch nicht in der Aechtheit, gleichgestellt werden können. Ich werde hier jede einzelne Art dieser Färberey näher beschreiben, und solche mit mehreren dahin gehörigen Bemerkungen begleiten.

Färben der Seide mit der Indigoküpe.

§. 1200.

Zubereitung der Indigoküpe für Seide.

Die kleine Küpe, deren ich mich zu meinem Unterricht bediene, fasset 15 Berliner Quart (das Quart zu $2\frac{1}{2}$ Pfund Wasser) in sich; hiezu ist folgendes Verhältniß berechnet, wonach jede große Küpe bestimmt werden kann. Nachdem die Küpe mit 14 Quart reinem Flußwasser angefüllet worden ist, setzt man 8 Loth gute reine Pottasche, eben so viel Weizenkleye, und $2\frac{1}{2}$ Loth feinen Krapp hinzu, erhitzt das Fluidum zum Sieden, und erhält solches 10 Minuten lang darin. Hierauf setzt man 5 bis 6 Loth feinen Indigo hinzu, der vorher mit 2 Loth Pottasche und einem halben Quart Wasser abgerieben und geschlämmt worden ist, rührt alles einige Minuten lang anhaltend untereinander, deckt hierauf die Küpe zu, und unterhält das Feuer so darunter, daß die Temperatur der Flüssigkeit 75 Grad Reaumür steht; so bleibt selbige nun 12 Stunden lang ruhig stehen. Nun wird die Küpe geöffnet, umgerührt, wieder zugedeckt, und diese Operation von 12 Stunden zu 12 Stunden wiederholt, bis die Küpe herankommt, nehmlich bis das darin befindliche Fluidum eine grüngelbe Farbe besitzt, und beym Umrühren blaue Blumen oder Blasen erkennen läßt, die sich beym Zutritt der Luft mit einer kupferfarbenen Haut bedecken, welches nach einem Zeitraum von 48 Stunden der Fall seyn wird.

§. 1201.

Hat die Küpe diese Eigenschaften angenommen, so giebt man derselben nun ein Bibret; nehmlich man setzt

noch 2 Loth Pottasche und ½ Loth Krapp hinzu, rührt alles wohl untereinander, und läßt sie nun bis auf 60 Grad Reaumür abkühlen. Sie ist nun geschickt, um das Ausfärben der Seide darin zu veranstalten. Hat man eine Zeitlang aus dieser Küpe gefärbt, und fängt selbige an schwächer zu werden, so giebt man derselben ein neues Bribet, von 2 Loth Pottasche, ½ Loth Krapp und 2 Loth Kleye; setzt derselben dann noch anderthalb bis zwey Loth feinen Indig zu, und läßt sie wieder herankommen.

§. 1202.

Theorie der Indigoküpe für Seide.

Die Theorie der Indigoküpe für Seide, ist der der Waidküpe (§. 1170.) für die Wolle ganz analog; nur daß kein Kalk dazu angewendet wird, dessen Stelle hier die Pottasche vertritt Der Krapp und die Kleye machen bey der Indigoküpe diejenigen Substanzen aus, welche den überflüssigen Sauerstoff aus dem Indig einsaugen, um selbigen dadurch in dem Kali der Pottasche lösbar zu machen; daher dessen Auflösung auch nicht blau sondern grüngelb erscheint, in diesem Zustande die hineingebrachte Seide durchdringt, und sich in ihren Zwischenräumen festsetzt. Kommt dagegen die in der Indigoküpe behandelte Seide an die Luft, so saugt selbige Sauerstoff daraus ein, dadurch wird der Indig im Alkali unauflöslich gemacht und, als ein blaues Pigment, in der Seide niedergeschlagen, welche nun damit gefärbt erscheint.

§. 1203.

Das Färben der Seide in der Indigoküpe.

Die Seide welche in der Indigoküpe blau ge-

färbt werden soll, muß mit 32 Procent Seife ausgekocht und durch wiederholtes Klopfen in reinem Flußwasser, von aller inhärirenden Seife befreiet worden seyn. Nachdem dieses oder jenes Blau producirt werden soll, wird die Seide entweder geradezu aus der Küpe ausgefärbt, oder derselben vorher mit andern Materialien eine Basis oder Grundfarbe gegeben. Soll selbige ganz dunkelblau oder türkischblau gefärbt werden, so giebt man derselben vorher eine Grundfarbe mittelst einem concentrirten Bade von Orseille, oder man läßt die schon gefärbte Seide nachher ein Orseillebad passiren. Zum Königsblau wird die Seide vorher durch ein schwaches Orseillebad genommen. Zum feinen Blau, worunter ein völlig ächtes Königsblau verstanden wird, giebt man den Grund mit einem aus Cochenille zubereiteten Bade; zu den übrigen blauen Farben, wird die Seide in der Indigoküpe ausgefärbt, ohne selbiger vorher eine Grundfarbe gegeben zu haben.

§. 1204.

Um darauf das Ausfärben, der vorbereiteten oder nicht vorbereiteten, Seide in der Indigoküpe zu veranstalten, muß die Letztere eine Temperatur von 60 Grad Reaumür besitzen. Man bringt nun die Seide, Strähne für Strähne, auf den Stock geschlagen in die Küpe, läßt solche einigemal im Bade herumlaufen, und probirt nun, ob die verlangte Schattirung heran gekommen ist, zu welchem Behuf man eine Probe derselben über dem Bade ausdrückt und solche vergrünen läßt. Ist die Farbe heran gekommen, so wird die Seide in reines Wasser geworfen, hierauf mittelst dem Carvilirstock zu wiederholtenmalen ausgewunden, und dann so schnell wie möglich getrocknet, um das Fleckigwerden zu verhüten.

Im Winter verrichtet man das Trocknen auf eine Art beweglicher Rahmen in geheizten Stuben.

§. 1205.

Das Färben der Seide mit Sächsischem Blau.

Auch mit dem Sächsischen Blau, nehmlich der mit Schwefelsäure gemachten Auflösung des Indigs vorzüglich dann, wenn ein feiner Guatimalo-Indig dazu angewendet worden ist, kann die Seide angenehm blau gefärbt werden. Die Farbe ist an der Luft ziemlich beständig, sie verträgt aber keinesweges die Seife und die alkalischen Laugen, ohne geschwächt zu werden. Um das Färben der Seide im sächsischem Blau zu veranstalten, wird die koncentrirte schwefelsaure Indigosolution mit 16 bis 20 Theilen reinem Wasser verdünnt, hierauf bis auf 50 Grad Reaumür erwärmt, und nun die vorher mit 30 Procent Seife ausgekochte und gut geklopfte Seide, nachdem solche 12 Stunden lang im Alaunbade eingeweicht worden, so lange darin herumgenommen, bis die verlangte Nüance hervorgekommen ist; worauf die gefärbte Seide im Wasser gespühlt, hierauf stark ausgewunden und getrocknet wird.

§. 1206.

Jenes mit der Indigosolution producirte Blau, zeigt gemeiniglich einen grünen Stich, und wenig Haltbarkeit. Die Engländer bedienen sich dagegen einer Verfahrungsart, wodurch beydes vermieden wird. Sie färben nehmlich die vorher mit Wasser durchnetzte Seide in der Kalk-Indigo-Küpe (§. 1213.) hellblau, ziehen solche durch warmes Wasser, spühlen sie am Fluß, und bearbeiten dieselbe hierauf in einer schwefelsauren Indigoküpe, welcher eine geringe Portion sal-

saures Zinn zugesetzt worden ist, worin sie bis zum Hervorkommen der verlangten Schattirung bearbeitet wird. Das auf diesem Wege erhaltene Blau ist sehr schön und feurig, weder grün noch roth schimmernd, und von vieler Festigkeit.

§. 1207.

Färben der Seide mit Berlinerblau.

Man hat in neuern Zeiten auch das Berlinerblau angewendet, um die Seide damit schön und für Luft und Wasser recht haltbar blau zu färben; aber der Seife widersteht die Farbe nicht. Man erhält ein schönes Blau auf Seide nach folgendem Verfahren. Man mengt 5 Theile Salzsäure und 1 Theil Salpetersäure, beydes dem Gewicht nach zusammen und löset, mit Unterstützung von Wärme, so viel reines Eisen (eiserne Nägel oder Eisendrath) darin auf, als die Säure aufnehmen will, indem man es nur nach und nach hinzuträgt. Man filtrirt die Flüssigkeit, erwärmt sie abermals in einem gläsernen Kolben, und setzt ihr so lange Salpetersäure zu, bis während des Kochens keine rothe Dämpfe (Stickstoffoxydgas) mehr entwickelt werden; sie ist nun zum Gebrauch fertig.

§. 1208.

Jene Flüssigkeit ist salz- oder hydrochlorinsaures Eisenoxyd. Man verdünnt es mit 4 bis 6 Theilen reinem Wasser, und nimmt die Seide so lange darin herum, bis sie eine Schattirung ins Rothbraune angenommen hat. Sie wird nun gut ausgewunden und gespühlt. Nun löset man blausaures Eisenkali (§. 677.) in 8 bis 12 Theilen Wasser auf, setzt den vierten Theil so viel Salzsäure zu, als das Salz

beträgt, und bringt nun die vorbereitete Seide hinzu, welche eine schöne reine blaue Farbe daraus annimmt.

§. 1209.

Bey dieser Operation verbindet sich die Seide mit dem Eisenoxyd als Basis, wodurch sie braun erscheint. Kommt sie nun in eine mit Wasser gemachte, und mit Salzsäure versetzte Lösung des blausauren Eisenkali, so verbindet sich die Salzsäure mit dem Kali, die dadurch frey gewordene Blausäure aber mit dem schon in der Seide befestigten Eisenoxyd, und erzeugt das Blau.

Anmerkung. Will man sehr helle Schattirungen von Blau erhalten, so muß die Seide in der Eisenauflösung nur nach und nach angebeizt werden. Sollen dunklere Schattirungen von Blau erhalten werden, so bringt man sie wechselsweise in die Eisenauflösung, und in die Lösung von blausaurem Kali. Die auf solche Weise bereitete Eisenauflösung verdient jeder andern vorgezogen zu werden. Nur darf sie keine freye Salpetersäure enthalten, weil sonst das Blaue einen Stich ins Grüne annimmt. Man kann die so gefärbte Seide verschönern, wenn man sie, nach dem Auswinden, durch ein mit Salmiakgeist alkalisirtes Bad gehen läßt.

Färben der Seide mit Kampechenholz.

§. 1210.

(Unächtes Blau. Holzblau.)

Auch mittelst dem Pigment des Kampechenholzes kann die Seide blau gefärbt werden; die erlangte Farbe ist aber weder sehr schön noch sehr ächt. Man erreicht diesen Zweck, wenn man die Seide in einer milchwarmen mit Wasser verdünnten Auflösung von essigsaurem Kupfer (§. 650. c.), oder an dessen Stelle

in einer mit Essig gemachten Auflösung von Grünspan (§. 650. a.) anbeizt, und dann in einer Abkochung von Kampechenholz ausfärbt. Nach dem Ausfärben muß die Seide mit wenig Kali geschönet werden.

§. 1211.

Ein schöneres und dauerhafteres Blau für die Seide wird auf diesem Wege erhalten, wenn man derselben mittelst dem Kampechenholze eine hellere Schattirung ertheilt als diejenige ist, welche sie bekommen soll, und nun die so gefärbte Seide erst durch ein Bad von Orseille, hierauf aber durch eine gewöhnliche Indigo-Küpe für Seide (§. 1200.) hindurch zieht; wobey also das Kampechenholzblau blos zur Basis oder Grundlage dient.

Dritte Abtheilung.

Erzeugung der blauen Farben, auf baumwollenen und leinenen Zeugen.

§. 1212.

Um baumwollene und leinene Zeuge oder Garne blau zu färben, können drey verschiedene Pigmente angewendet werden, nehmlich: 1) der Indig; 2) das blausaure Eisen oder das Berlinerblau; 3) das Kampechenholz. Jedes dieser Pigmente erfordert eine eigne Methode in der Behandlung, und die damit producirten blauen Farben, weichen in eben dem Verhältniß, in Hinsicht der Schönheit und Dauer, von einander ab, als die Pigmente verschieden waren, womit sie producirt wurden. Uebrigens ist hiebey auch noch zu bemerken, daß die leinenen Zeuge allemal eine langwierigere Behandlung, so wie einen größern Aufwand an Vorbereitungsmitteln und an Pigmenten erfordern, wenn die darauf

producirten Farben gleiche Dauer und Schönheit, mit den auf den Baumwollenen erhalten sollen.

Färben der baumwollenen und leinenen Zeuge oder Garne mit dem Indigo.

§. 1213.

(Kalte Indigo-Küpe.)

Um baumwollene und leinene Zeuge oder Garne mit dem Indigo ächt und dauerhaft blau zu färben, so daß die Farbe sowohl der Seife als den Säuren widerstehet, bedienet man sich der kalten Blau- oder Indigoküpe. Die Vorschriften zur Anstellung einer solchen kalten Küpe, sind oft sehr von einander abweichend. Nach le Pileur d'Apligny sollen auf eine Küpe die 1000 Quart Wasser fasset, 8 Pfund Indigo, 16 Pfund Pottasche, 16 Pfund Kalk, 32 Pfund Eisenvitriol genommen werden. Quatremere d'Isjonvall nimmt auf eine Küpe die 720 Quart Wasser fasset, 18 Pfund Indig, 20 Pfund gebrannten Kalk, 36 Pfund Eisenvitriol, und eine Portion Aetzlauge, mit welcher der Indig vorher abgerieben und bis zur Durchdringung gekocht wird. Haußmann wählt auf eine Küpe von 1500 Quart, 20 Pfund Indigo, 36 Pfund Kalk und 30 Pfund Eisenvitriol; Bruchmann nimmt gegen einem Theil Indigo, 3 Theile Kalk, $2\frac{1}{2}$ Theile Eisenvitriol. Es würde mich zu weit führen, hier alle einzelne Angaben anzudeuten; ich begnüge mich daher diejenige Methode zu beschreiben, welche ich aus eigner Erfahrung vorzüglich gut befunden habe.

§. 1214.

Anstellung der kalten Küpe.

Für meine kleine zu Versuchsarbeiten bestimmte Küpe, welche 70 Berliner Quart Wasser fasset, wähle ich 6 Loth Indigo, 15 Loth grünen kupferfreyen Eisenvitriol, 4 Loth Pottasche und 20 Loth gebrannten Kalk. Nachdem der Indig mit 8 Quart Wasser aufs feinste abgerieben und geschlämmt worden ist, bringt man das Fluidum in einen eisernen Kessel, löst über dem Feuer den Vitriol darin auf, und setzt endlich den gebrannten Kalk zu, nachdem derselbe vorher mit wenigem Wasser zu einem Brey gelöscht worden ist. Nun wird alles wohl untereinander gerührt, und das Gemenge unter stetem Umrühren so lange über dem Feuer erhalten, bis alles zu einer zeisiggelben Masse umgeändert worden ist, welche blaue Blumen wirft; ein Beweiß daß die Auflösung des Indigo geschehen ist. So vorgerichtet wird nun diese Masse in die Küpe gegossen, diese vollends mit reinem, in einem Kessel erwärmten Wasser angefüllet, dann alles wohl untereinander gerührt, und 24 Stunden in Ruhe gelassen. Die Küpe stehet in diesem Zustande vollkommen gut, und ist nun geschickt, um darin zu färben.

§. 1215.

Man nennt jene Vorrichtung eine kalte Küpe, weil eigentlich gar keine Wärme dazu erfordert wird; denn man kann alles völlig kalt untereinander mengen, und die Auflösung gehet auch dann vor, nur langsamer, als wenn man die Wärme dabey zu Hülfe genommen hat. Zwey Hauptpunkte welche hiebey berücksichtigt werden müssen sind, ein guter brauchbarer Indig, und ein voll-

kommen reines kupferfreyes schwefelsaures Eisenoxydül (grüner Eisenvitriol), welcher nicht der Luft ausgesetzt gewesen ist, um Sauerstoff daraus einsaugen zu können, sondern seinen Eisengehalt so schwach wie möglich oxydirt enthält. Man prüft die Brauchbarkeit eines solchen Vitriols dadurch, daß man einen Theil davon in einem Glase mit sechs Theilen reinem Regenwasser übergießt, worin er sich vollkommen auflösen muß, ohne gelbes Eisenoxyd fallen zu lassen, und daß man in die Auflösung eine blanke Messerklinge hängt, welche nicht darin mit einer Kupferhaut bedeckt werden darf.

§. 1216.

Theorie der kalten Küpe.

Um dasjenige aus einem zureichenden Grunde beurtheilen zu können, worauf sich die Bildung der kalten Küpe stützt, ist folgendes zu erwägen. Der Indig enthält ein Uebermaaß von Sauerstoff gebunden, wovon dessen blaue Farbe abhängig ist, und welcher denselben in dem Kalk und in den andern Alkalien unauflöslich macht. Der Eisenvitriol ist ein Produkt der Mischung aus Eisenoxydül (unvollkommnem Eisenoxyd) und Schwefelsäure, er ziehet gern Sauerstoff ein, wodurch sein Eisengehalt vollkommen oxydirt und in rothes Eisenoxyd umgeändert wird. Kommt daher der reine durch den Kalk entmischte Eisenvitriol mit dem fein zertheilten Indig in Berührung, so saugt dessen Oxydül den überflüssigen Sauerstoff aus dem Indigo an, sein vorheriges schwarzes Eisenoxyd wird in rothes umgeändert, welches sich in diesem Zustande zum Theil von der Schwefelsäure trennet. Der gebrannte Kalk,

welcher Calciumoxyd ist, trennt sich nun in zwey Theile. Der eine Theil verbindet sich mit der Schwefelsäure aus dem Eisenvitriol, und fällt in dieser Verbindung als schwefelsaurer Kalk (Gyps) zu Boden. Der zweyte Theil gehet mit dem seines Sauerstoffes beraubten Indig in Mischung, und macht ihn in der gegenwärtigen Wässerigkeit auflösbar. Die Auflösung besitzt eine gelbe Farbe, und stellt nun die gut stehende Küpe dar. Die Pottasche welche dabey in den Zustand des Aetzkali übergehet, begünstigt die Auflösung des Indigs. Diese Verbindung hat aber jetzt ein grosses Bestreben, aufs neue Sauerstoff aus dem Dunstkreise einzusaugen; wodurch der Indig wieder hergestellt, und aus seiner Auflösung im Kalk niedergeschlagen wird: daher nimmt die Flüssigkeit der Küpe (auf der Oberfläche) eine blaue kupfrige Farbe an, und läßt nach und nach allen Indig wieder aus sich niederfallen. Sie muß daher stets wohl verschlossen gehalten werden.

§. 1217.

Das Färben aus der kalten Küpe.

Soll das Ausfärben von Kattun oder Leinewand in der kalten Küpe veranstaltet werden, so werden solche mittelst einem Reif oder einem Rahmen, der mit kleinen Haken versehen ist, ausgespannt, so daß das Zeug nach seiner ganzen Breite in der Küpe untertaucht, ohne den Bodensatz zu berühren. Man rührt nun die Küpe den Abend vorher, ehe daraus gefärbt werden soll, wohl um, nimmt den Tag darauf die Blume ab, und senkt nun das Zeug darin ein. Nach einem Zeitraume von 10 bis 15 Minuten, wird solches herausgezogen. So wie selbiges aus der Küpe kommt, erscheint

dasselbe grüngelb; bald darauf nimmt solches eine dunkelgrüne Farbe an, und endlich gehet diese in Blau über. Man senkt das Zeug abermals in der Küpe ein, ziehet solches nach 10 oder 15 Minuten heraus, und nimmt nun die vorher bemerkten Erscheinungen abermals wahr; und so wird nun diese Operation so oft wiederholt, bis die verlangte Nüance von Blau hervorgekommen ist.

§. 1218.

Sollen Garne in der kalten Küpe gefärbt werden, so werden sie vorher wohl durchnetzt, dann auf Stäbe gehängt, in der Küpe ausgefärbt. Auch bey diese müssen, je nachdem sie hellere oder dunklere Schattirungen von Blau, erhalten sollen, mehr oder weniger oft, in der Küpe eingetaucht werden.

§. 1219.

Erklärung jener Erscheinungen.

Aus der Theorie der kalten Küpe haben wir gesehen, daß der Indig darin in einem seines Sauerstoffes beraubten Zustande, durch den Kalk aufgelöst erhalten wird. Dieser Zustand ist es, in welchem der gelöste Indig die baumwollenen und leinenen Zeuge durchdringt, und sich in ihren Zwischenräumen befestiget. Werden solche aus der Küpe herausgezogen, so saugt der seines Sauerstoffes beraubt gewesene Indig, jenen wieder aus dem Dunstkreise an, und so erfolgt der Farbenwechsel aus dem Gelben ins Grüne, und aus dem Grünen ins Blaue, eine Erscheinung welche das Vergrünen genannt wird. Der Indig ist nun vollkommen wieder hergestellt, und das Zeug erscheint blau gefärbt. Die Intensität der Farbe ist um so stärker, je mehr

Pigment das Zeug aufgenommen hat; daher kann man die Schattirung abändern, je nachdem man das Zeug mehr oder weniger oft in der Küpe eintaucht.

§. 1220.

Man siehet sehr leicht ein, daß der Küpe beym jedesmaligen Ausfärben darin, ein Theil ihres Pigments entzogen wird, daß sie natürlich erschöpft werden muß. Sie muß daher von Zeit zu Zeit wieder aufgefrischt, oder mit neuen Materialien gespeiset werden. Man verrichtet dieses, indem man ihr, jeden Tag vor dem Ausfärben, einen neuen Zusatz von Indig, von Kalk, und von Eisenvitriol in dem (§. 1214.) angegebenen Verhältniß, aber nach einem verminderten Maaßstabe zusetzt; oder welches noch besser ist, wenn man eine kleine Küpe vorräthig hält, in welcher die Auflösung des Indigs, mit Hülfe der obengenannten Materialien, in wenigem Wasser verrichtet worden ist, und diese zur Speisung der größern Küpe anwendet.

Das Färben der gedruckten Leinewand mit Papp.

§. 1221.

(Porzellan-Druck.)

Wenn es die Absicht ist, Leinwand (oder auch Kattun) die zu Kleidungsstücken, zu Schnupftüchern ꝛc. verwendet werden sollen, so zu färben, daß Schattirungen von hell- und dunkelblau darauf hervorkommen, andere Stellen aber weiß oder farbenlos bleiben, so erfordert die Operation einige Abänderung in der Manipulation, die darin bestehet, daß man einen Papp oder eine Reservage dabey anwendet, welche

diejenigen Stellen, die hell gefärbt werden oder farbenlos bleiben sollen beym Ausfärben bedecken, und sie vor der Annahme des Pigments schützen.

§. 1122.

Zubereitung des Papps oder der Reservage.

Die nothwendigsten Ingredienzien welche eine solche Reservage enthält, bestehen in einem eisenfreyen Pfeiffenthon, in Grünspan, und in einem schicklichen Verdickungsmittel, welches entweder in Gummi oder in Stärke bestehet, nebst etwas Talg, dessen Stelle auch Wachs oder Harz vertreten kann, um die Reservage dem Wasser widerstehend zu machen. Das wirksamste Prinzipium darin ist der Grünspan, der auch durch ein anderes Kupfersalz, auch durch ein Kupferoxyd ersetzt werden kann, und zwar aus dem Grunde, weil alle Kupferoxyde die Eigenschaft besitzen, dem aufgelösten Indig Sauerstoff abzugeben, wodurch derselbe hergestellet, und sein Eindringen in die Zeuge verhindert wird.

§. 1223.

Zur Darstellung eines brauchbaren Reservagepapps dieser Art, kann folgendermaßen operirt werden. In 1 Pfund reinem Flußwasser und $\frac{1}{2}$ Pfund gutem Essig löse man über dem Feuer 3 Loth Grünspan im zartgepulverten Zustande, und 2 Loth Kupfervitriol auf. Man reibe 8 Loth Stärke mit $\frac{1}{4}$ Pfund kaltem Wasser ab, trage sie in $\frac{3}{4}$ Pfund siedendes Wasser nach und nach ein, koche das Gemenge zum Kleister, und setze der verdickten Masse 4 Loth geschmolzenes Talg zu. Man menge die verdickte Masse mit der Lösung des Grünspans, und setze nun $1\frac{1}{2}$ Pfund trocknen Pfeiffenthon zu, der vorher mit

ein halb Pfund Wasser erweicht worden ist, man rühre alles genau durch einander, und drücke den entstandenen Brey durch ein Stück Leinwand, worauf selbiger nun zum Gebrauch angewendet werden kann.

(Hermbstädt, über die Reservagen und deren Zubereitung ꝛc. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 5r B. S. 3.)

§. 1224.

Einen andern Reservagenpapp, für Küpenblau, besonders für den Walzendruck bestimmt, gewinnt man auf folgende Weise. In 6 Pfund Wasser werden 3¼ Pfund Pfund Pfeiffenthon eingeweicht. Desgleichen werden 1 Pfund Kupfervitriol und 8 Loth zart gepulverter Grünspan mit 3 Pfund Essig aufgelöst. Beyde Materien werden zusammengemengt, alles wohl untereinander geknetet, mit 2 Pfund arabischen oder senegalischen Gummi verdickt, die Masse durch ein Sieb geschlagen, und dann aufgetragen.

Anmerkung. Bey diesen Reservagenpapps kommt es vor allen Dingen darauf an, daß solche 1) während der Behandlung der damit bedruckten Zeuge in der kalten Küpe nicht aufgelöst werden, 2) daß dieselben von der Küpenflüssigkeit nicht durchdrungen werden können; 3) daß der im Kalk gelöste Indig, durch den Papp bestimmt zersetzt wird. Dieses Letztere erreicht man besonders dadurch, wenn, außer den gewöhnlichen Materialien, für die angezeigten Verhältnisse derselben, dem Papp noch 4 Loth Weinstein im gepülvertem Zustande, zugegeben werden.

§. 1225.

Soll z. B. weiß mit 2 Schattirungen von blau hervorgebracht werden, so streicht man die Reservage in dem Chassis auf ein Stück Rehleder, setzt nun die Form auf, und bedruckt damit diejenigen Stellen der

Lein-

Leinwand, welche weiß bleiben sollen, läßt die Reservage völlig austrocknen, und taucht alsdann das Zeug in der Küpe ein, so oft bis nach dem Vergrünen ein hellblauer Grund hervorgekommen ist. Nun werden diejenigen Stellen mit der Reservage bedruckt, welche hellblau bleiben sollen, worauf das Zeug vollends ausgefärbt wird, um das übrige dunkelblau zu machen. Was gleich vom Anfang mit der Reservage bedruckt war, bleibt ganz weiß.

§. 1226.

Reinigen der gefärbten Zeuge.

Ist das Ausfärben vollendet, so wirft man das gefärbte Zeug in ein Sauerbad, das aus der Verbindung von einem Pfunde Vitriolöl, mit 80 Pfund Flußwasser zubereitet worden ist, dieses nimmt den Kalk, das Eisenoxyd und den überflüssigen Indig hinweg, welche auf der Oberfläche des Zeugs liegen, die Farben kommen viel schöner zum Vorschein, und die mit der Reservage bedeckt gewesenen Stellen, welche gar kein Pigment bekommen haben, erscheinen nun blendend weiß. Die Zeuge müssen zuletzt sehr gut mit Wasser gespühlt werden.

§. 1227.

Englischer Druck. Englisches Blau. Fayanceblau.

Soll Cattun, Mousselin oder Piqué, mit einzelnen Blumen oder andern Desseins, nach englischer Art gedruckt werden, so daß der größte Theil weiß bleibt, so muß nach einer andern Art operirt werden. Man wolle z. B. eine Masse von 4 Pfund Indig mit einemmal aufdrucken, so wird solcher mit 6 Pfund reinem Wasser möglichst zart abgerieben, dann in der Flüssigkeit 4 Pfund

reiner grünen Eisenvitriol aufgelöst, und die gesammte Flüssigkeit mit 4 Loth Stärke und 2 Loth Traganth verdickt; welche Masse nun aufgedruckt und getrocknet wird. Nun werden vier Küpen erfordert: 1) die Kalkküpe; 2) die Vitriolküpe; 3) die Salzküpe; 4) die Sauerküpe. Die Kalkküpe ist ein dünner Brey, aus 1 Theil gebrannten Kalk und $1\frac{1}{3}$ Theil Wasser zubereitet. Die Vitriolküpe enthält eine völlig gesättigte Lösung von grünem Eisenvitriol in Wasser. Die Salzküpe, besteht in einer Lösung von 1 Theil Küchensalz in 8 Theilen Wasser. Die Sauerküpe besteht aus 1 Theil Schwefelsäure (Vitriolöl) und 80 Theilen Wasser.

§. 1228.

Um mittelst diesen Küpen zu färben, wird die vorbereitete und gut getrocknete Waare auf dem Rahmen eingespannt, und so in der Kalkküpe eingelassen, worin sie 5 bis 6 Minuten beharrt. Sie wird nun herausgenommen, und in der Vitriolküpe eingelassen, worin sie 10 bis 12 Minuten bleibt. Jetzt kommt sie wieder in die Kalkküpe 10 bis 12 Minuten lang; und dann abermals in die Vitriolküpe, 20 bis 25 Minuten lang. Nachdem kommt sie in die Sauerküpe, worin sie so lange beharret, bis der Grund schön und weiß ist, worauf sie gereinigt wird. Wird die Waare nun gereinigt, so sind ihre weißen Muster ganz rein.

§. 1229.

Bey diesen Operationen entziehet der Eisenvitriol dem Indig seinen Sauerstoff. Der Kalk löset hierauf den seines Sauerstoffes beraubten Indig auf, wogegen ein Theil des Kalks sich auf die nicht bedruckten Stellen niederschlägt, und das Ausfließen des Indigs verhindert. Wird das Zeug an die Luft gebracht,

so vergrünet der gelöste Indig, und wird nun in dem Zeuge befestigt. Die Schwefelsäure löst sodann das Eisenoxyd und den überflüssigen Kalk auf, und läßt die Farbe im reinen Zustande zurück.

§. 1230.

Schilderblau zum Einmalen.

Endlich gebraucht man für baumwollene und leinene Zeuge ein Blau, welches blos mit dem Pinsel, oder auch durch ein mit Flohr belegtes Chassis durch die Form aufgetragen wird. Ein sehr gutes Schilderblau zum Einmalen kann folgendermaßen bereitet werden. Man gebraucht hiezu an Materialien: 1½ Pfund Indig, eben so viel rothen Arsenik, 4 Pfund gereinigte Pottasche, 4 Pfund gebrannten Kalk, und 18 Pfund eines weichen oder Regenwassers. Wenn der Indig besonders fein zerrieben ist, werden die obigen Materialien hinzugegeben, 1 Pfund Gummi zugesetzt, und nun alles über gelindem Feuer so lange erhalten, bis eine gelbgrüne gelöste Masse entstanden ist, die auf der Oberfläche leicht kupfert.

Anmerkung. Man siehet wohl ein, daß das Ganze einer kalten Indigoküpe gleichwirkend ist. Was dort der Vitriol leistet, leistet hier der rothe oder Schwefelarsenik.

§. 1231.

Darstellung der blauen Farben mit blausaurem Eisen oder Berlinerblau, auf Baumwolle oder Leinen.

Das blausaure Eisen, oder das Berlinerblau gewähret vorzüglich für baumwollene und leinene

Zeuge das schönste feurigste Blau, welches dem Einwirken der Luft, des Wassers, und der Sonne sehr gut Widerstand leistet, dagegen aber von der Seife, dem Kalkwasser und den alkalischen Laugen leicht zerstöhrt und hinweggenommen wird.

§. 1232.

Sollen baumwollene und leinene Zeuge mit dem blausauren Eisen (dem Berlinerblau) gleichförmig und schön gefärbt werden, so ist es am besten sich folgender Methode zu bedienen. Man behandelt das Zeug erst in aufgelöstem Eisenvitriol, oder in essigsaurem Eisen, mehr oder weniger stark, je nachdem ein mehr oder weniger sattes Blau producirt werden soll, und färbt solches hierauf in einer dünnen Flotte von Galläpfeln oder auch vom Kampechenholz aus, um eine graue Farbe zu erhalten, worauf es gut gespühlt wird.

§. 1233.

Nun bringt man das Zeug in eine mit Wasser verdünnte Auflösung von blausaurem Eisenkali (§. 676.) oder Blutlauge, welcher vorher so viel Schwefelsäure beygemengt worden ist, daß die Flüssigkeit einen dem Essig gleichkommenden sauren Geschmack besitzt, und arbeitet das Zeug so lange darin herum, bis die verlangte Schattirung von Blau zum Vorschein gekommen ist, worauf das Zeug gespühlt und getrocknet wird.

§. 1234.

Theorie jenes Verfahrens.

Wenn die Zeuge im aufgelösten Eisen vorbereitet worden sind, und hierauf in einer adstringirenden Substanz ausgefärbt werden, so schlägt sich das Eisenoxyd

in Verbindung mit der Gallusſäure in den Faſern der Zeuge nieder, und färbt ſolche grau. Kommen aber die grau gefärbten Zeuge in die geſäuerte Blutlauge, deren Beſtandtheile Blauſäure, Kali und Eiſenoxyd ausmachen, ſo wirkt ein Theil der Schwefelſäure auf das im Zeuge befeſtigte Eiſenoxyd, und ein anderer auf das Kali in der Blutlauge. Hierdurch wird das Eiſenoxyd lösbar gemacht, die Säure tritt an das Kali im blauſauren Kali, und die Blauſäure wird auf das Eiſen niedergeſchlagen: ſo entſteht blauſaures Eiſen, welches nun in der übrigen Schwefelſäure unauflöslich iſt, und das mit dem eſſigſauren Eiſen gebeizte Zeug erſcheint jetzt blau. Jene Methode allein giebt eine vollkommen gleichförmige blaue Farbe, bey jeder andern werden die Farben der Zeuge ungleich.

§. 1235.

Drucken mit Berlinerblau.

Soll mit Berlinerblau gedruckt werden, ſo werden folgende Materialien erfordert: 2 Pfund des feinſten Berlinerblau (ſogenanntes Königsblau) werden mit 4 Pfund Salzſäure zuſammen gemengt, und in einem gläſernen Kolben 24 Stunden lang in gelinder Wärme ſtehen gelaſſen. Nun werden 2 Pfund Stärke in 9 Pfund heißem Waſſer gelöſt. Die Verbindung des Berlinerblau mit der Salzſäure, wird mit 9 Pfund Eſſig verſetzt, und nun alles recht ſtark untereinander gearbeitet. Wenn dieſes geſchehen iſt, werden noch $1\frac{1}{2}$ Pfund ſalzſaure Zinnauflöſung (§. 1106.) zugeſetzt. Die Zinnauflöſung darf man eher nicht zugeben, bis die obige Miſchung völlig erkaltet iſt. Mit dieſer Maſſe wird nun das Drucken auf das Zeug veranſtaltet, und daſſelbe nach dem Trocknen geglättet.

§. 1236.

Darstellung blauer Farben auf baumwollene und leinene Zeuge, mit Kampechenholz.

Auch das Pigment des Kampechenholzes kann zu blauen Farben, für baumwollene und leinene Zeuge, angewendet werden, aber die davon producirten Farben haben keine sonderliche Haltbarkeit. Am wenigsten widerstehen selbige den Säuren, welche sie bald zerstöhren und roth färben. Mehr widerstehen solche der einwirkenden Seife und den alkalischen Substanzen.

§. 1237.

Um ein gleichförmiges Blau aus dem Kampechenholze, auf baumwollenen und leinenen Zeugen, zu produciren, läßt man dieselben vorher mit einer Beize vorbereiten, die für den Umfang von 10 Quart Wasser, aus 20 Loth darin aufgelöstem Kupfervitriol und 8 Loth Grünspan zubereitet worden ist, und färbt hierauf das Zeug in einer Flotte von Kampechenholz aus. Das Pigment des Kampechenholzes (das Hämatoxylin) schlägt sich auf das in den Zeugen befindliche Kupferoxyd nieder, und erzeugt damit eine im Wasser unauflösbare blaue Farbe. Ist die Farbe producirt, so wird das Zeug erst am Fluß gespühlt, hierauf aber in Seifenwasser gewaschen, wobey ein Blau zum Vorschein kommt, das dem Küpenblau ähnlich ist.

§. 1238.

Sollen die mit dem Kampechenholz blau gefärbten Zeuge weiße Muster behalten, so werden diese vorher mit einer Reservage aufgedruckt, die aus

Thon, Talg und Gummi zubereitet ist. Sollen sie mit jenem Blau bedruckt werden, so wendet man eine Abkochung von Kampechenholz dazu an, die aus 6 Pfund Kampechenholz und 60 Pfund Wasser, nebst etwas Kleye zubereitet, und bis auf den Umfang von 20 Pfund eingedickt worden ist. Man löset in 3 Pfund von dieser Abkochung 4 Loth Kupfervitriol auf, setzt der Auflösung etwas koncentrirte schwefelsaure Indigauflösung (§. 1184.) zu, verdickt die Masse mit 8 Loth Stärke, und druckt sie auf. Die Farbe ist nach dem Trocknen schwarz, wird aber beym Auswaschen angenehm blau.

Zwey und zwanzigster Abschnitt.

Erzeugung der rothen Farben, auf wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Zeugen; und die Kunst solche aufzudrucken.

§. 1239.

Um rothe Farben auf Gegenstände verschiedener Natur zu erzeugen, werden verschieden geartete Pigmente angewendet, die bald für diese bald für jene Art des Zeuges besonders bestimmt sind, und nach der spezifiken Natur des damit zu färbenden Zeugs, auch eine eigenthümliche Bearbeitung desselben erfordern. Im Allgemeinen bedient man sich dazu der Cochenille, des Lack-Dye, des Krapps, des Brasilien- oder Rothholzes, und des Saflors. Vormals wurden auch der Kermes, das Lackgummi, und die polnischen

Scharlachkörner dazu angewendet, die aber hier übergangen werden, da sie entbehrlich, und gegenwärtig völlig außer Gebrauch sind.

Anmerkung. An die Stelle des sonst gebräuchlichen Lackgummi ist der jetzt übliche Lac-Dye (§. 817.) getreten, der das aus dem Lackharz geschiedene Pigment, an Thonerde gebunden enthält.

Erste Abtheilung.

Erzeugung der rothen Farben auf Wolle und wollene Zeuge.

§. 1240.

Rothe Farbe aus Cochenille. Scharlachroth.

Das Scharlachroth oder der Charlach ist die schönste und feurigste unter allen Farben auf wollenen Zeugen. Vor der Entdeckung des südlichen Amerika war die zum Scharlach nothwendig erforderliche Cochenille unbekannt, und das was man vormals Scharlach nannte, wurde mit Kermes (§. 810.) producirt, indem man das wollne Tuch mit Alaun und Weinstein vorbereitete, und hierauf in einer Flotte von Kermes ausfärbte. Jene Farbe war aber nichts als Carmoisin und keinesweges das jetzige Scharlachroth, welches eigentlich unter dem französischen Namen Ecarlat des Gobelins bekannt ist. Um das feinste Scharlach zu produciren sind zwey Operationen nothwendig; 1) Das Ansieden und 2) das Ausfärben; beydes muß billig nur in Kesseln vom reinsten Zinn verrichtet werden; ich werde jede einzelne Operation hier näher beschreiben.

§. 1241.

Das Ansieden. Die Scharlachbeize.

Für 100 Pfund Tuch oder andere wollene Zeuge, werden zum Ansieden 1800 Pfund reines weiches Wasser, 6 Pfund Weinsteinkrystall (§. 1012.) 16 Loth Cochenille (§. 802.), $2\frac{1}{2}$ Pfund salpetrigsalzsaures Zinn (§. 1105.), und 6 Pfund Visettholz (§. 925.) erfordert. Man erhitzt das dazu bestimmte reine Flußwasser im zinnernen Kessel, setzt das Visettholz nebst der Cochenille (die vorher mit etwas Wasser abgerieben seyn muß) hinzu, rührt alles wohl untereinander, und läßt nun die Flüssigkeit so heiß werden, daß man eben noch die Hand darin leiden kann. Jetzt wird der Weinstein und bald darauf die Zinnauflösung zugesetzt, und nun bringt man das vorher wohl durchnetzte Tuch hinein, haspelt es ein paarmal schnell in der Flüssigkeit herum, und läßt solches hierauf zwey Stunden lang darin kochen. Das Tuch hat jetzt eine gelbrothe Farbe angenommen. Es wird nun aus dem Bade herausgezogen, gelüftet, und hierauf am Fluß recht gut gespühlt.

§. 1242.

Das Ausfärben.

Zum Ausfärben werden aber noch $4\frac{1}{2}$ Pfund Cochenille und 14 Pfund Zinnauflösung erfordert. Nachdem der Kessel ausgeleert worden ist, wird solcher mit frischem Wasser angefüllet, und dieses nahe zum Kochen gebracht. Jetzt wirft man die fein gemahlne und mit wenigem Wasser abgeriebene Cochenille hinein, rührt alles wohl untereinander, und setzt nun nach einem Zeit-

raum von einigen Minuten die salpetrigsalzsaure Zinnauflösung hinzu. Man rührt abermals alles recht wohl untereinander, und bringt nun das angesottene Tuch hinein, welches zwey- bis dreymal schnell im Bade herumgenommen werden muß, worauf man solches eine Stunde lang im Bade sieden läßt, und Sorge trägt, daß selbiges immer mit der Flüssigkeit bedeckt bleibt. Man nimmt das ausgefärbte Tuch aus dem Bade, lüftet dasselbe, wäscht es nach dem Erkalten im Fluß, und hängt solches zum Trocknen auf; man wird jetzt die schönste Scharlachfarbe darauf finden.

Scharlach nach einer andern Methode.

§. 1243.

Das Ansieden.

Man setze dem dazu bestimmten im zinnernen Kessel befindlichen vorher nahe zum Sieden erhitzten Wasser für 100 Pfund Tuch, $16\frac{1}{2}$ Pfund der (§. 1106.) beschriebenen Auflösung des salzsauren Zinnes zu, nebst 6 Pfund Weinstein und 6 Pfund Visettholz. Man rühre alles wohl untereinander, bringe nun das vorher wohl durchnetzte Tuch hinein, und lasse solches zwey Stunden lang darin sieden; worauf dasselbe herausgenommen, gelüftet und gespühlt wird.

§. 1244.

Das Ausfärben.

Man füllet nun den Kessel mit frischem Wasser an, setzt demselben 5 Pfund vorher mit Wasser abgeriebene Cochenille zu, läßt solche 15 Minuten lang damit sieden, worauf das Bad mit etwas kaltem Wasser geschreckt,

das angesottene Tuch hineingeleitet, zwey- bis dreymal schnell darin herumgenommen, und hierauf eine Stunde lang darin im Sieden erhalten wird. Das gefärbte Tuch wird hieranf aus dem Bade herausgenommen, gelüftet, gespühlt, und getrocknet.

§. 1245.

Theorie der Scharlachfärberey.

Wenn ein Stückchen Tuch in Cochenillenbrühe ausfärbt wird, ohne vorher eine Beize erhalten zu haben, so erscheint seine Farbe Lilas. Wird dasselbe hingegen mit aufgelöstem Zinn angesotten, so ziehet solches das Zinnoxyd aus der Auflösung an, welches sich in seinen feinsten Fasern befestiget. Setzt man zugleich Weinstein hinzu, so übt solcher eine zwiefache Wirkung aus: 1) er macht die Zinnauflösung milder, indem er seine Säure an das Zinnoxyd abgiebt, wogegen die damit verbunden gewesene Säure mit dem Kali des Weinsteins in Mischung tritt. 2) Das mit der Weinsteinsäure verbundene Zinnoxyd macht nun, daß die dunklere rothe Farbe der Cochenille, sich mehr ins Gelbe ziehet. Wird das Ausfärben des angesottenen Zeugs in der Cochenille veranstaltet, so setzt sich das Pigment derselben an das Zinnoxyd ab, welches durch das Ansieden dem Zeuge einverleibt worden ist, und producirt nun in dieser Verbindung die scharlachrothe Farbe. Die zugesetzten gelbfärbenden Materialien, werden blos aus dem Grunde angewendet, um die Farbe noch mehr zu erhöhen, und ihr Feuer zu geben, d. h. sie ins Gelbe hinzuziehen. Ein größerer Aufwand des Weinsteins würde zwar dasselbe bewirken, aber die Farbe würde auch um so viel matter ausfallen.

§. 1246.

Die zweyte Methode, (§. 1243.) die Scharlachfarbe zu produciren, welche mir eigenthümlich angehört, gewährt nicht nur einen sehr günstigen Erfolg, sondern sie ist auch viel wohlfeiler als die Erstere, weil dadurch das theure Scheidewasser oder die Salpetersäure ganz, oder doch zum größten Theil, und eben so auch ein Theil der Cochenille ersparet wird. Das salzsaure Zinn leistet eben die Wirkung wie das Salpetrigsalzsaure oder die mit dem Königswasser gemachte Auflösung desselben, die sogenannte Composition; und wenn das Zeug vorher auf einmal mit der Beize angesotten wird, so ist solches vollkommen geschickt, sodann alles Pigment der Cochenille aus der davon gemachten Abkochung anzuziehen, ohne daß etwas davon verloren geht. Gießt man Cochenillenbrühe und Zinnauflösung zusammen, so schlägt sich das Zinnoxyd in Verbindung mit einem Theil des Cochenillepigments unauflöslich zu Boden, ohne in die Faser des Zeugs hineinzutreten; und so gehet ein Theil der Cochenille unmittelbar verloren; daher die letzte Färbungsart in jedem Betracht den Vorzug verdient.

§. 1247.

Im Handel verlangt man gemeiniglich verschiedene Nüancen von Scharlach, solche die sich mehr ins Dunkelrothe, und solche die sich mehr ins Feuergelbe ziehen. Diese Schattirungen werden bewirkt, je nachdem man eine größere oder geringere Quantität des gelbfärbenden Materials beym Ansieden zusetzt. Das Feuer der Farbe ist indessen vorzüglich von dem Grade der Oxydation abhängig, welche das Zinn in der Auflösung besitzt. Je unvollkommner diese ist, je feu-

riger, je vollkommner sie ist, je matter wird die Farbe.

§. 1248.

Eben so verlangt man oft scharlachfarbenes Tuch, das im Schnitt weiß ist; andere wünschen, daß die Farbe durchgehen soll. Man verhindert das Letztere, wenn man dem Bade beym Ansieden etwas in Wasser aufgelöste Stärke zusetzt, welche dem Durchdringen von der Beize, also auch dem Pigment, entgegen wirkt. Viele Färbereyen pflegen die rückständigen Flotten anzuwenden, um noch andere Farben daraus zu produciren. Wenn nach der letzten Art operirt wird, so erscheint die Flotte so vollkommen ausgefärbt, daß ihr alles Pigment völlig entzogen worden ist. Endlich kann auch die schwefelsalzsaure Zinnauflösung (§. IIII.) statt des reinen salzsauren Zinnes, als Beize zum Scharlach angewendet werden, wie Bankroft bewiesen hat.

(Hermbstädt über den Gebrauch der Salzsäure in der Scharlachfärberey ꝛc. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 2r Band S. 147 ꝛc. 2te Aufl. 1811. S. 148. Bankroft Beschreibung eines neuern Verfahrens in der Scharlachfärberey ꝛc. Ebendaselbst 5r B. S. 45 ꝛc.)

Scharlach mit Lac-Dye (ohne Cochenille).

§. 1249.

Vorbereitung des Lac-Dye.

Der Lac-Dye (Lac-Dye) oder Farbenlack (§. 817.) enthält das aus dem Gummilack (§. 812.) geschiedene, dem aus der Cochenille gleichkommenden Pigment (das Coccusroth (§. 805.) an Thonerde gebunden. Um solches, im zart gemahlenen Zustande, zur

Scharlachfärberey vorzubereiten, muß selbiges mit einer schicklichen Säure behandelt werden, um die Thonerde vom Pigment zu trennen, und letzteres im Wasser lösbar zu machen. Zu dem Behuf reibt man, am besten in einem Gefäße von nicht glasurtem Steingut, das Lac-Dye, mit seinem dreyfachen Gewicht reiner eisenfreyer Salzsäure an, indem man das Pulver nach und nach in die Säure trägt. Man läßt dann das Gemenge, zugedeckt, 48 bis 72 Stunden ruhig stehen, und es ist nun geschickt, um damit zu färben.

Anmerkung. Andere wenden die Schwefelsäure zur Auflösung des Lac-Dye an. Sie wählen gegen 4 Gewichtstheile Lac-Dye, 3 Theile koncentrirte Schwefelsäure (Vitriolöl), verdünnen sie mit dem doppelten Gewicht Wasser, rühren das Gemenge untereinander, und operiren nun eben so wie vorher.

§. 1250.

Das Ansieden und das Ausfärben der Wolle.

Wenn die Wolle zum Ausfärben mit Lac-Dye angesotten werden soll, so geschiehet solches ganz eben so, wie zum Ausfärben mit Cochenille. Ist das angesottene Zeug gehörig gebeizt, so wird von der breyartigen Auflösung des Lac-Dye, für jedes Pfund der Waare, in das bereits im Kessel befindliche Wasser, so viel hinzugegeben, als erforderlich ist, um für jedes Pfund Zeug 3 Loth Lac-Dye zu enthalten. Es wird alles wohl umgerührt, bis zur Temperatur der Milchwärme erwärmt, und das angesottene Zeug hinein geleitet, und so lange ausgefärbt, bis die verlangte Nüance der Farbe hervorgekommen ist; worauf das Zeug geklatscht und gespühlt wird.

Anmerkung. Auf solche Weise kann die theure Coche-

nille durch das Lac-Dye, zum Scharlach, ganz ersetzt werden. Anderthalb Theile Lac-Dye, leisten eben so viel, als ein Theil Cochenille. Anderthalb Pfund Lac-Dye, sind also in der Wirkung ein Pfund Cochenille gleich. Das Pfund Cochenille kostet 7 Thaler, das Pfund Lac-Dye kostet anderthalb Thaler: die Kosten verhalten sich also wie 3 zu 7, also eine sehr bedeutende Ersparung.

§. 1251.

Carmoisin oder Kermesinroth aus Cochenille.

Das Carmoisin oder Kermesin ist eigentlich die natürliche Farbe der Cochenille, welche dieselbe dem Wasser mittheilt, wenn solches damit geschüttelt wird. Man kann die schon mit Scharlachroth fertig gefärbten wollenen Zeuge in Carmoisin überführen, wenn solche in aufgelöstem Alaun gesotten werden. Ein vollkommen schönes Carmoisin, aus der Cochenille, erhält man aber nur, wenn solches unmittelbar producirt wird, und hiezu kann folgende Methode als vorzüglich empfohlen werden.

§. 1252.

Man siedet das wollene Tuch oder ein anderes wollenes Zeug 2 Stunden lang in einem Bade an, das für ein Pfund des zu färbenden Materials 8 Loth Alaun und 3 Loth Weinstein enthält; und färbt solches hierauf mit anderthalb bis zwey Loth Cochenille, der man sehr wenig salzsaures Zinn zusetzt, aus. Das Ansieden, so wie das Ausfärben, muß in zinnernen Kesseln verrichtet werden, weil jedes andere Material auf die Farbe nachtheilig wirkt. Nach dem Ausfärben kann man den Glanz der Farbe erhöhen, wenn das Zeug durch ein Bad gezogen wird, dem sehr wenig Salmiakgeist zugesetzt worden ist.

§. 1253.

Auch hier erfolgt eine Wechselwirkung zwischen den Materialien, welche die Beize bilden. Der Weinstein zerlegt einen Theil des Alauns, indem er seine Weinsteinsäure der Thonerde überläßt; wogegen die Schwefelsäure des Alauns, mit dem Kali des Weinsteins in Mischung tritt. Eben so giebt ein anderer Theil des Alauns seine Säure an das Zinnoxyd im salzsauren Zinn ab, während die Thonerde mit der Salzsäure in Mischung tritt. So besteht also jene Beize aus einem Gemenge von schwefelsaurer Thonerde, von salzsaurer Thonerde, von weinsteinsaurer Thonerde, und von schwefelsaurem Zinn. Beym Ansieden setzen sich die Basen jener Salze an dem Zeuge fest, und beym Ausfärben ziehen solche das Pigment aus der Cochenille an, und erzeugen die Carmoisinfarbe, die nach dieser Art gefärbt, sehr schön ausfällt.

§. 1254.

Purpurroth aus Cochenille.

Der Purpur war bey den Alten die kostbarste Farbe, die man aus dem rothen Safte der Purpurschnecken erzeugte. Jetzt stellt man ein sehr schönes Purpurroth auf Wolle dar, indem man dem Zeuge vorher auf der Küpe einen hellblauen Grund giebt, solches dann, für jedes Pfund desselben, mit 8 Loth Alaun und eben so viel Weinstein ansiedet, und es hierauf in einem Bade von Cochenille ausfärbt.

Rothe Farben aus dem Krapp. Krapproth.

§. 1255.

(Auf wollene Zeuge.)

Der Krapp (§. 865.) und die Röthe (§. 872.) oder Färberröthe, welche beyde blos dadurch von einander verschieden sind, daß der erste das reine färbende Mark, die letztere aber die ganze Wurzel im zerkleinerten Zustande ausmacht, gewähren, nach der Cochenille und dem Lac-Dye, die schönsten und dauerhaftesten rothen Farben auf wollenen Zeugen. Die Grundlagen oder Basen welche die Zeuge erfordern, um sich mit dem Pigment des Krapps zu verbinden, bestehen im Alaun und Weinstein, womit solche angesotten werden müssen. Auch ist es sehr rathsam die angesottene Zeuge, bevor sie ausgefärbt werden, vorher einige Tage lang, in Leinwand eingeschlagen, liegen zu lassen.

§. 1256.

Um das rothe Pigment aus dem Krapp auf wollene Tücher oder andere wollene Zeuge zu befestigen, werden solche vorher in einem Bade, welches für jedes Pfund Zeug 8 Loth Alaun und 2 Loth Weinstein gelöst enthält, 2 bis 3 Stunden lang angesotten, und hierauf in einem andern Bade, das ein halb Pfund Krapp für das Pfund Tuch oder anderes wollenes Zeug enthält, ausgefärbt. Das Ausfärben muß billig bey schwacher Wärme angefangen, und nur bey einer Temperatur von 75 Grad Reaumür beendigt werden, bis die Farbe herangekommen ist. Wendet man gleich eine zu starke Hitze an, so erhält man statt angenehmer rother Farben matte, die sich ins

Braune ziehen. Nach erfolgter Ausbildung der Farbe kann man die Flotte noch einige Minuten sieden lassen.

Anmerkung. Einige pflegen beym Ausfärben, dem Bade etwas Zinnauflösung zuzusetzen. In dem Fall ist es angemessen, für 1 Pfund Zeug, 5 Quentchen salzsaures Zinn zuzugeben.

§. 1257.

Gelbrothe Farben aus dem Krapp.

Man kann die rothen Farben aus dem Krapp für wollene Zeuge verschiedentlich nüanciren, und bis ins orangegelbe überführen, wenn man dem Tuche beym Ansieden gelbfärbende Pigmente zusetzt, z. B. Gelbholz oder Wau; oder wenn dieselben auch erst beym Ausfärben dem Krapp zugegeben werden. Je mehr man gelb anwendet, je heller werden die Farben, so daß sie sich oft dem Scharlachrothen nähern.

§. 1258.

Englisch Roth aus dem Krapp.

Man färbt dieses, wenn man zum Ansieden für ein Pfund Tuch oder wollenes Zeug 2 Loth Weizenkleye, $\frac{1}{2}$ Loth Zinnauflösung, $2\frac{1}{2}$ Loth Weinstein und 6 Loth Alaun anwendet, und hierauf das angesottene Tuch in einem Bade von 2 Loth Weizenkleye, 1 Quentchen Kurkumäwurzel, 2 Loth Zinnauflösung, und 24 Loth Krapp ausfärbt.

§. 1259.

Krebsroth aus dem Krapp.

Um eine krebsrothe Farbe aus dem Krapp zu färben, wird zum Ansud für ein Pfund Tuch 2 Loth Weizenkleye, 1 Loth Zinnauflösung, $2\frac{1}{2}$ Loth Weinstein,

und 2 Quentchen Kurkumäwurzel angewendet. Das Ausfärben des angesottenen Tuchs wird hingegen in einem Bade von 12 Loth Krapp, 2 Loth Zinnauflösung und 2 Loth Weizenkleye verrichtet.

Anmerkung. Bey dem jetzt wohlfeilen Preise des Lac-Dye kann vielleicht, nämlich in der Wollenfärberey, der Krapp ganz erspart werden, indem man die damit darzustellenden Farben, durch das Lac-Dye eben so schön, und eben so wohlfeil darstellen kann; jedoch sind sie weniger ächt.

Rothe Farben für Wolle und wollene Zeuge aus dem Brasilienholze.

§. 1260.

(Holzfarben.)

Auch das Brasilienholz, und die verschiedenen Arten desselben, (als das Fernambuckholz, das Rothholz oder St. Martinsholz) können zur Darstellung angenehmer rother Farben auf Wolle und gewebte wollene Zeuge angewendet werden, die zwar vieles Feuer und Glanz besitzen, in Hinsicht der Dauer und Haltbarkeit aber, denen aus Cochenille und Krapp nachgesetzt werden müssen. Aber auch hiezu erfordern die Zeuge eine gehörige Vorbereitung, wenn die Farbe schön und dauerhaft zugleich ausfallen soll.

§. 1261.

Um das Brasilienholz mit Nutzen in der Färberey anzuwenden, muß solches vor der Anwendung mit Wasser ausgekocht werden. Man bereitet daher eine Abkochung des Brasilienholzes mit seinem zwanzigfachen Gewicht reinem Flußwasser, indem man solches 3 bis 4 Stunden lang damit kochen läßt, die Brühe alsdann

durchgießt, und sie zum Gebrauch aufbewahrt. Nach dem ersten Auskochen, wird das Holz zum zweytenmal ausgekocht, und die erhaltene Brühe zur erstern gegossen. Die Abkochung besitzt anfangs eine angenehme dunkelrothe Farbe, nach dem Erkalten wird sie aber gelbbraun. Man kann sie indessen selbst so lange aufbewahren, bis sie zu fermentiren anfängt, und selbst dann, wenn solche mit einer Schimmelhaut bedeckt erscheint, hat sie ihre färbende Kraft nicht verloren; ja sie ist vielmehr verbessert worden, wie dieses aus der Erfahrung hinreichend bekannt ist.

Anmerkung Nach Kurrer gewinnt man schöne Farbenbrühen aus dem Brasilienholze, wenn die Späne desselben mit Wasserdampf ausgekocht werden. Nicht minder schön wird die daraus erhaltene Farbe, wenn die Brühe mit abgesahnter Milch versetzt wird. Zu dem Behuf wird die Abkochung so weit abgedunstet, daß für 4 Pfund des angewandten Holzes nur 16 Pfund Flüssigkeit übrig bleiben. Ist diese abgegossen, so setzt man 2 Pfund abgesahnte Milch zu, rührt alles wohl untereinander, und läßt das Ganze einige Minuten lang sieden; worauf nun die Flüssigkeit filtrirt und aufbewahrt wird. Soll diese Flüssigkeit gebraucht werden, so wird sie mit mehrerem Wasser verdünnt.

(W. H. v. Kurrer, über Farbendecocte: In Dinglers chemischen Journal für die Zeugdruckerey ꝛc. 3r B. Bulletin de la Societé d'Encouragement etc. Novbr. 1821. Dinglers polytechn. Journal 5r B. S. 85 ꝛc.)

§. 1262.

Sollen mittelst des Brasilienholzes angenehme rothe Farben auf wollenen Zeugen producirt werden, so erfordern selbige eine Vorbereitung mit Alaun und Weinstein. Für ein Pfund Zeug rechnet man hiebey

6 Loth vom Erstern, und 2 Loth vom Letztern. Man löst beyde in reinem Flußwasser auf, läßt die Zeuge ein paar Stunden lang darin sieden, und endlich in der Brühe erkalten, worauf die angesottenen Zeuge in dem rothen Brasilienbade ½ bis ¾ Stunden lang ausgefärbt werden. Für 1 Pfund des zu färbenden Zeugs, ist die Brühe von ein viertel Pfund Brasilienholz hinreichend. Beym Ausfärben muß man sich hüten ein starkes Feuer zu geben, welches die Farben allemal abstumpft und matt macht.

§. 1263.

So kann auch dem Ansud aus Alaun und Weinstein für jedes Pfund Zeug, 2 Loth salzsaure Zinnbeize (§. 1106.) zugesetzt werden, und man gewinnt beym Ausfärben ein noch schöneres Roth. Beym Färben mit dem Brasilienholze darf man indessen nicht aus der Acht lassen, daß das Holz gemeiniglich zweyerley Pigment enthält (§. 889.), daher auch zweyerley Farbenschattirungen, aus einem und eben demselben Bade producirt werden können. So gewinnt man beym ersten Ausfärben einer Portion Tuch, das nach der letztern Methode angesotten ist, erst eine ziegelrothe, und wenn eine zweyte Portion in demselben Bade ausgefärbt wird, eine scharlachartige Farbe.

§. 1264.

Auch Fabronis allgemeine Beize (§. 1125.) giebt eine sehr gute Basis für die Wolle, wenn solche im Brasilienbade ausgefärbt werden soll. Man siedet die Flockwolle mit dem dritten, die wollenen Tücher aber mit dem vierten Theil ihres Gewichts von jener Beize an, und färbt sie dann im Brasilienbade aus. Setzt man jenem Bade etwas Visettholz zu, so erhält

man eine Art Krapproth, das aber weniger dauerhaft als das aus dem Krapp ist.

§. 1265.

Die mittelst dem Brasilienholze (so wie mit dem Fernambuckholze, dem St. Martinsholze, und dem Sapan- oder Rothholze) auf wollene Zeuge producirten Farben, lassen sich verschiedentlich nüanciren, wenn die gefärbten Zeuge geschauet oder geschönet werden. Durch Citronensaft so wie durch verdünnte Schwefelsäure oder Salzsäure, werden sie heller gemacht. Durch Kali, durch Natron und durch Ammoniak, werden sie dunkler gemacht, und ins violette übergeführt.

§. 1266.

Man kann endlich die rothen Farben auf wollenen Zeugen aus dem Brasilienholze verschiedentlich abändern, wenn man den angesottenen Zeugen eine schwache Gallung giebt, und ihnen beym Ausfärben Quercitronrinde, Gelbholz, oder Visettholz zusetzt, welche sämmtlich die rothen Farben des Brasilienholzes mehr erheben, und ins gelbliche überführen.

Zweyte Abtheilung.

Erzeugung der rothen Farben auf Seide.

§. 1267.

Um rothe Farben auf Seide zu erzeugen, werden die Cochenille, das Brasilienholz, und der Saflor angewendet. Zu jedem dieser Pigmente wird eine eigne Vorbereitung erfordert, die man entweder dem Pigment selbst giebt, oder die man der Seide mit einer

dem Pigment anpassenden Beize oder Basis geben muß. Eben so pflegt man auch verschiedene andere von den gelbfärbenden Pigmenten zuzusetzen, um die rothen Farben dadurch zu heben, und solche eigenthümlich zu schattiren. Ich werde hier die Farben erörtern, welche mit jedem einzelnen jener Pigmente der Seide ertheilt werden können.

Rothe Farben für Seide aus der Cochenille.

§. 1268.

Aechtes Carmoisin oder Kermesin.

Um mittelst der Cochenille ächtes Carmoisin auf Seide zu setzen, wird eine solche dazu angewendet, die nur mit 20 Procent Seife ausgekocht und entschält worden ist. Man fängt damit an, die Seide 10 bis 12 Stunden lang in eine gesättigte Auflösung von reinem eisenfreyen Alaun einzuweichen. Nun bereitet man das Farbebad folgendermaßen. Man kochet den achten Theil so viel weiße Galläpfel als man Seide färben will, in einem zinnernen Kessel mit reinem Flußwasser. Hat das Bad ein paarmal aufgewallet, so setzt man demselben den fünften Theil vom Gewicht der Seide, fein gepulverte Cochenille zu, den zehnten Theil so viel Weinstein, und nachdem dieser aufgelöst ist, eben so viel salzsaure Zinnbeize (§. 1106.), endlich aber noch so viel Wasser, daß für jedes Pfund der zu färbenden Seide 10 Quart Flüssigkeit zu stehen kommen.

§. 1269.

So vorgerichtet, bringt man die Seide in das Bad,

nimmt solche einigemal darin herum bis dieselbe gleichförmig gefärbt erscheint, worauf die Seide zwey Stunden lang im siedenden Bade unter stetem Umrühren erhalten wird. Man taucht sie hierauf im Bade unter, nimmt das Feuer hinweg, läßt sie 5 bis 6 Stunden darin liegen, worauf sie am Fluß gespühlt, zweymal ausgeklopft, darn ausgewunden und getrocknet wird.

§. 1270.

Scharlachartiges Carmoisinroth.

Man giebt der Seide mittelst Orlean einen gelben Grund, weicht selbige hierauf in eine Auflösung von salpetrigsalzsaurem Zinn (§. 1105), die mit Wasser verdünnt ist, eine Stunde lang in der Kälte ein, und färbt sie hierauf in einem Bade aus, das den vierten Theil so viel Cochenille und den sechszehnten Theil so viel Weinstein enthält, als die Seide beträgt.

§. 1271.

Ponceauroth. Feuerfarbe.

Man erhält diese Farbe, wenn man die Seide vorher nach der ersten Art (§. 1268.) Carmoisin färbt, und selbige hierauf in einem Saflorbade durcharbeitet. Man kann die Farbe noch mehr erhöhen, wenn man die roth gefärbte Seide nochmals kalt durch ein Bad von reinem Gelbholz nimmt, dem der Gerbestoff entzogen worden ist.

§. 1272.

Purpurroth.

Man befolgt hiezu dasselbe Verfahren wie beym Carmoisin (§. 1268.), setzt aber dem Bade auf jedes

Pfund Seide ein Quentchen weißen Arsenik zu. Endlich wird die Seide, nachdem sie gewaschen und geklopft worden ist, durch etwas mit Wasser verdünnte Indigoküpenbrühe gezogen.

Rothe Farben für Seide aus Brasilienholz.

§. 1273.

Unächtes Carmoisin.

Man erhält ein unächtes Carmoisin aus dem Brasilienholze, wenn die Seide nur mit wenigem Alaun eben so vorbereitet wird, wie zum ächten Carmoisin, wenn man solche nun ausspühlt, und sie hierauf in einem Bade von Brasilienholz, bey 40 — 60 Grad Reaumür, ausfärbt; endlich aber in einer schwachen Auflösung von Pottasche so lange schauet, bis die verlangte Schattirung herangekommen ist. Soll die Farbe dunkler werden, so wird beym Ausfärben etwas Brühe von Kampechenholz zugesetzt.

§. 1274.

Ponceau- oder Feuerfarbe aus Brasilienholz.

Man giebt der Seide vorher einen gelben Grund mit Orlean, worauf man selbige alaunet, und endlich in einem Bade von Brasilienholz ausfärbt. Aber auch diese Farbe ist nicht ächt, da solche durch Säuren leicht zerstöhrt wird.

§. 1275.

Aechtere rothe Farben von verschiedener Nüance erhält man aus dem Brasilienholze, wenn die Seide vorher in einer verdünnten Zinnauflösung eingeweicht, und dann im Brasilienbade ausgefärbt wird. Die welche heller werden sollen, erhalten vorher eine Gründung von Gelb,

welche mit Orlean oder Kurkumäwurzel, mit Wau oder mit Gelbholz gegeben werden kann.

§. 1276.

Völlig ächt können endlich die vorher gedachten Farben auf der Seide mit Brasilienholz producirt werden, wenn die Seide mit Fabronis allgemeiner Beize (§. 1123.) vorbereitet, und hierauf im Brasilienbade ausgefärbt wird. Diese letztere Verfahrungsart kann nicht genug empfohlen werden, da solche die theure Cochenille erspart, und fast eben so schöne, und viel wohlfeilere Farben als mit jener, auf diesem Wege producirt werden können. Indessen ist es gut, wenn man die Seide entweder vorher mit einer Abkochung von Galläpfeln vorbereitet, oder auch der Brasilienbrühe etwas Gallusabkochung zusetzt, weil die Farben dann weit beständiger werden.

Rothe Farben auf Seide aus dem Saflor.

§. 1277.

Zubereitung des Saflors.

Der Saflor (§. 857.) enthält zweyerley Pigmente, ein rothes und ein gelbes. Um solchen zum Rothfärben der Seide vorzubereiten, muß derselbe in einen leinenen Sack gebunden und so oft mit reinem Flußwasser ausgeknetet werden, bis dieses kein gelbes Pigment mehr daraus extrahirt, und das Wasser vollkommen klar abläuft. Die Flüssigkeit zeichnet sich durch eine gelbe Farbe aus, und hält das gelbfärbende Pigment des Saflors gelöst, welches von gummigter Beschaffenheit ist; wogegen das rothfärbende Pigment (das Carthamin (§. 883.) unaufgelöst zurück bleibt.

§. 1278.

Um das rothe Pigment (das Carthamin) im Wasser lösbar zu machen, bestreuet man den seines gelbfärbenden Pigments beraubten Saflor, in einem hölzernen Gefäße, entweder mit feiner gepulverter Pottasche oder mit gereinigter Soda (halbkohlenstoffsaurem Natron). (Man rechnet hiebey für 1 Pfund trocknen Saflor zwey Loth Pottasche oder drey Loth krystallinisches Natron.) Man knetet den Saflor mit der alkalischen Substanz recht wohl untereinander, bringt hierauf das Gemenge in ein Stück Leinwand, gießt Wasser darauf, und knetet die Masse so oft, bis der Saflor seines rothfärbenden Pigments vollkommen beraubt worden ist. Man thut sehr wohl, wenn man das Alkali nicht mit einemmal zusetzt, sondern solches in einzelne Portionen vertheilt, und jede einzelne Portion nur erst dann dem Saflor zusetzt, wenn solcher mit der vorhergehenden ausgeknetet worden ist. Das Alkali verbindet sich hiebey mit dem rothfärbenden Pigment des Saflors, und macht selbiges mit dem Wasser mischbar, wogegen die Pflanzenfaser des Saflors nun entfärbt zurück bleibt.

§. 1279.

Um nun das Alkali wieder abzustumpfen, und den daran gebundenen rothfärbenden Stoff des Saflors frey zu machen, gießt man so lange reinen Citronensaft in die Flüssigkeit, bis solche eine rothe Farbe angenommen hat, und rührt alles wohl untereinander. Ob eine hinreichende Quantität Citronensaft hinzugekommen ist, läßt sich daraus beurtheilen, daß das Lackmuspapier von der Flüssigkeit geröthet wird. Mit diesem Bade können nun der Seide folgende Farben ertheilt werden.

§. 1280.

Rosenroth. Fleischroth.

Man bringt die Seide auf Lisierstöcke gereihet in das Bad, und nimmt solche so lange darin herum, bis die verlangte Schattirung herangekommen ist. Die so gefärbte Seide wird hierauf in einem reinen, nicht mit fremden Salzen vermengtem Wasser gespühlt, ausgerungen, und im Schatten getrocknet.

§. 1281.

Ponceau- oder Hochroth.

Zur Produktion dieser Farbe, wird die Seide im Saflorbade so lange herumgenommen, als sie noch Pigment daraus aufnehmen will. Sie wird hierauf mittelst dem Carvilirstock wohl ausgerungen, und dann kommt solche in ein frisches Saflorbad, in welchem sie wie im Erstern herumgenommen wird: hierauf wird sie gespühlt, getrocknet, und dann zu wiederholtenmalen im frischen Saflorbade herumgezogen, bis die verlangte Schattirung herangekommen ist. Endlich giebt man ihr die Belebung, indem man sie sieben- bis achtmal durch ein Bad gehen läßt, welches aus drey Theilen heißem Wasser und einem Theil Citronensaft gemengt ist.

§. 1282.

Feuerfarbe.

Man giebt der Seide vorher mit einem Orleanbade einen leichten gelben Grund, und färbt solche hierauf in einem oder auch in zwey frischen Bädern von Saflor aus, bis die verlangte Nüance herangekommen ist.

§. 1283.

Racarat. Kirschfarbe.

Zu dem Behuf färbt man die Seide eben so wie zum Ponceauroth, ohne ihr einen Orleangrund zu geben. Man kann sich dazu solcher Bäder bedienen, in welchen schon Ponceau gefärbt worden ist, um sie vollends zu erschöpfen. Zuletzt muß aber die Seide in ein frisches Saflorbad kommen, um ihr die erforderliche Nüance zu geben.

§. 1284.

Zu allen diesen Farben aus dem Saflor, vorzüglich zu den hellern, muß billig eine mit 30 Procent Seife gekochte Seide angewendet werden, die eben so gut gereinigt oder entschält worden ist, als wenn sie weiß verarbeitet werden soll. Zuweilen pflegt man die gefärbte Seide auch durch ein mit Essig bereitetes Bad von Fernambuckholz oder Brasilienholz zu nehmen, um sie, mit einer Ersparung an Saflor, dunkler zu machen. Uebrigens ist es eine Hauptregel, daß man die Saflorbäder frisch wegbraucht, weil sie leicht ihre färbende Eigenschaft verlieren. Zuweilen läßt man auch die schon gefärbte Seide durch ein Bad von Orseille gehen, welches gleichfalls auf eine Ersparung an Saflor abzweckt.

§. 1285.

Verbesserung der Saflorfärberey.

So schön auch die Farben erscheinen, welche mittelst dem Saflor der Seide ertheilt werden, so kann man doch nicht vermeiden, daß sich nicht etwas vom gelben Pigment des Saflors damit mengen, und sie verschlech-

tern sollte. Um dieses zu verhüten, ist es sehr rathsam folgende Operation zu befolgen. Man bereitet das Saflorbad mit Citronensaft zu, wie vorher (§. 1278.). angegeben worden, und färbt nun kleine Lappen von Kattun oder Leinwand (am besten baumwollenes Garn) darin aus. Das rothe Pigment legt sich auf diese Gegenstände an, und es bleibt eine schmutzige gelbe Flüssigkeit zurück.

§. 1286.

Soll die rothe Farbe von jenen Materien abgezogen werden, so wäscht man sie in reinem Flußwasser wohl aus, und knetet selbige hierauf in einem gleichfalls reinem Wasser, welchem man so oft etwas aufgelöste krystallinische Soda (Natron) zusetzt, bis alle rothe Farbe davon abgezogen ist, worauf sie herausgenommen werden. Nun setzt man der Brühe so viel reinen Citronensaft zu, (oder an dessen Stelle krystallinische, in 8 Theilen Wasser gelöste Weinsteinsäure), bis das Natron abgestumpft ist, worauf dann in der röthlichen Farbenbrühe ausgefärbt werden kann. Auf diesem Wege gewinnt man viel reinere und glänzendere Farben.

Anmerkung. Wenn man jene Flüssigkeit ruhig stehen läßt, so sondert sich ein rother Niederschlag daraus ab, der das reine rothe Pigment des Saflors (das Carthamin) darstellt. Er löst sich leicht in Alkalien auf, und kann dann ebenfalls zum Färben angewendet werden. Läßt man das rothe Präzipitat (auf Tassen oder Tellern) gleich austrocknen, so stellt es das Tellerroth dar.

Dritte Abtheilung.

Erzeugung der rothen Farben auf baumwollenen und leinenen Zeugen.

§. 1287.

Allgemeine Bemerkung.

Um Baumwolle und Leinen roth zu färben, bedient man sich der Cochenille, des Krapps, des Brasilienholzes, und des Saflors, von welchen verschiedenen Pigmenten indessen der Krapp am häufigsten angewendet wird, so wie derselbe auch für jene Materien die festesten und dauerhaftesten Farbe darbietet. Die Art und Weise, wie baumwollene und leinene Zeuge vorbereitet und ausgefärbt werden müssen, um die Pigmente jener Materialien anzunehmen, ist wesentlich nicht verschieden. Die Erfahrung lehrt aber, daß die leinenen Zeuge zur Annahme der Pigmente viel schwerer geeignet sind, als die baumwollenen; daher sie eine größere Quantität des Beizmittels zur Vorbereitung, und eine größere Quantität des Pigments zum Ausfärben erfordern, als die aus Baumwolle gewebten Zeuge.

§. 1288.

Rothe Farben für baumwollene und leinene Zeuge aus der Cochenille.

Baumwolle und Leinen besitzen die geringste Anziehung zum Pigment der Cochenille. Man kann dasselbe aber darauf befestigen, wenn man die Baumwolle oder das Leinen vorher mit in kaltem Wasser

zerlassenen frischen Eyweiß, 5 bis 6mal tränkt, zwischen jedem Tränken trocknen läßt, wodurch dem Zeuge eine animalische Beschaffenheit ertheilt wird. Werden die Zeuge nun in salzsaurer Zinnbeize (§. 1106.) 24 Stunden lang einweicht, hierauf ausgerungen, in fließendem Wasser gewaschen, und hierauf in einem Cochenillenbade ausgefärbt, so kommt die Farbe hervor. Die Farbe ist sehr schön Carmoisinartig, gegen Luft und Sonne beständig, hält aber die Seife nicht aus. Wenn man der Baumwolle oder dem Leinen bey der Vorbereitung gleich einen gelben Grund ertheilt, so erhält man ein Roth, das sich mehr dem Scharlach nähert.

§. 1289.

Rothe Farben aus dem Krapp für baumwollene und leinene Zeuge.

Der Krapp gewähret für baumwollene und leinene Zeuge, sie mögen damit blos gleichförmig ausgefärbt, oder mit Mustern farbig gedruckt werden, die schönsten und dauerhaftesten Farben. Beyde erfordern indessen, wenn jener Zweck erreicht werden soll, eine eigenthümliche Vorbereitung mit dazu schicklichen Beizen oder Basen, und überhaupt eine Behandlung die von derjenigen welche man den wollnen Zeugen zu dem Behuf ertheilt, sehr abweicht. Man unterscheidet verschiedene Arten Roth, welche aus dem Krapp erzeugt werden, nehmlich gewöhnliches Krapproth, und Adrianopel-Roth oder türkisches Roth. Das Letztere ertheilt man mehr dem baumwollenen Garne, das Erstere wird mehr zum Ausfärben der gleichfarbigen und der gedruckten Zeuge angewendet.

§. 1290.

§. 1290.

Gewöhnliches Krapproth auf baumwollene und leinene Zeuge.

Um baumwollenen und leinenen gewebten Zeugen mit dem Krapp eine schöne und dauerhafte rothe Farbe zu ertheilen, müssen selbige vorher vollkommen gebleicht, und durch die Behandlung in einem sauren Bade von verdünnter Schwefelsäure, von allen während dem Bleichen aufgenommenen fremdartigen erdigen Theilen, vollkommen befreyet worden seyn. Das Vorbereiten und Ausfärben derselben, kann dann auf einem zwiefach verschiedenen Wege veranstaltet werden; vorausgesetzt, daß sie blos eine gleichförmige Farbe annehmen sollen.

§. 1291.

Erste Art.

Man siedet die Zeuge in einem Bade von Galläpfeln an, das mit dem vierten Theil ihres Gewichts von Gallus zubereitet worden ist. Ist dieses geschehen, so werden selbige in einem Bade alaunet, das den vierten Theil ihres Gewichts an Alaun, und den 24sten Theil Natron enthält, hierauf im Krappbade langsam und bey einer Hitze, die 60 bis 70° Reaumür nicht übersteigt, ausgefärbt, und nach dem Ausfärben in einer sehr schwachen Pottaschenlauge geschönet.

§. 1292.

Zweyte Art.

Schönere Farben gewinnt man, wenn man sich der essigsauren Thonerde (§. 1092.), zur Vorbereitung als Basis bedienet. Zu dem Behuf werden die Zeuge in der mit ihrem sechsfachen Gewicht Wasser verdünnten

essigsauren Thonerde 24 Stunden lang eingeweicht, gut darin geknetet, hierauf aber wohl ausgerungen, damit keine fließbare Feuchtigkeit zurück bleibt, und dann getrocknet. Die getrockneten Zeuge werden nun in einem Bade von Kuhmist (§. 1142.) abgezogen, hierauf am Fluß gespühlt, und alsdann im Krappbade ausgefärbt. Um solche nach dem Ausfärben zu schönen, werden sie in einem Bade von Kleye abgezogen, dem sehr wenig Seife zugesetzt worden ist.

§. 1293.

Färben des baumwollenen und leinenen Garns mit Krapp.

Die vorher beschriebenen Methoden zum Färben des Kattuns und der Leinwand, können auch für baumwollenes und leinenes Garn angewendet werden. Da aber dieses wegen seiner Lockerheit eine größere Quantität sowohl von den Vorbereitungsmitteln als von dem Pigment in sich nimmt, wenn eine gleichmäßige Nüance wie auf den daraus gewebten Zeugen hervorgebracht werden soll, so muß dieser Umstand sehr wohl berücksichtiget werden.

§. 1294.

Das Färben der gedruckten Zeuge aus dem Krapp.

(Baumwollen-Druckerey.)

Sollen die baumwollenen und leinenen Zeuge nicht gleichförmig, sondern nur partiel, nach beliebigen Mustern, im Krapp ausgefärbt werden, so theilt sich diese Operation in fünf besondere Bearbeitungen; nehmlich 1) in die Vorbereitung mit der dazu bestimmten Beize oder Basis, 2) die Reinigung des gebeizten

Zeugs im Kuhmist; 3) das Ausfärben desselben im Krappbade; 4) dem Abziehen des gefärbten Zeugs im Kleyenbade; und 5) dem Ausstellen desselben auf dem Bleichplan, um die nicht gefärbten Stellen völlig weiß zu machen.

§. 1295.

Das Aufdrucken der Beize oder Basis.

Die gewöhnlichste Beize für das Pigment aus dem Krapp ist die essigsaure Thonerde (§. 1092.); und zwar gewinnt man um so stärkere und sattere Farben, je concentrirter selbige war, und je weniger sie wäßrige Theile eingement enthielt, weil alsdann um so mehr Theile des Pigments auf die mit der Beize bedeckten Stellen auffallen. Um aber die Beize mit den dazu bestimmten Form bequem und zwar so auftragen zu können, daß solche nicht ausfließt, und reine Muster darstellt, muß selbige mit der erforderlichen Quantität arabischen oder Senegalgummi, oder an dessen Stelle Traganth, oder Stärke, oder auch gepulverter Salepwurzel verdickt werden. Die Verdickung muß so seyn, daß die Beize nicht nur von der Form gut angenommen wird, sondern daß sie dieselbe auch leicht wieder von sich läßt, und an das Zeug abgiebt. Damit man aber auch die auf das Zeug getragene Beize gut erkennen kann, giebt man selbiger durch etwas Fernambuck- oder Brasilienholzbrühe vorher eine rothe Farbe (die Blende). Man trägt die so verdickte Beize mit einem Pinsel auf ein Stück Tuch, womit das Chassis bedeckt ist, setzt die Form darauf, und trägt sie nun behutsam auf das vorher durch Schwefelsäure präparirte, auf

dem Druckтisch ausgebreitete Zeug; worauf solches getrocknet wird.

Anmerkung. Da wo der Walzendruck eingeführt ist, bedarf es allerdings der Form nur in so fern, als auf den mit Walzen gedruckten Zeugen noch andere Muster aufgetragen werden sollen.

§. 1296.

Die Reinigung des vorgedruckten Zeugs im Kuhmist.

Wenn das mit der Beize vorgedruckte Zeug getrocknet wird, so trennt sich die Essigsäure größtentheils von der Thonerde. Die Erstere entweicht in stechend sauren Dünsten, wogegen die Letztere von dem Zeuge angezogen wird, und mit ihm verbunden bleibt. Da man aber nicht verhüten kann, daß nicht ein kleiner Theil der Beize unzersetzt bleiben sollte, so muß diese hinweggeschafft werden, bevor das Zeug ausgefärbt wird. Im gegenseitigen Fall würde diese unzersetzte Beize sich auflösen, und in den nicht gebeizten Stellen festsetzen, die dadurch geschickt gemacht werden würden, einen Theil des Pigments anzuziehen, wodurch dasjenige entstehet, von welchem man sagt, „die Farbe sey in den Grund geschlagen," eine Erscheinung die dem Weißbleichen des farbenlosen Grundes allemal entgegen wirkt. Jener Nachtheil wird aber verhütet, wenn das gebeizte Zeug nach der (§. 1142.) beschriebenen Methode, in einem Bade von Kuhmist gereinigt wird, welcher die überflüssige Beize hinweg nimmt, so daß selbige nicht in die ungebeizten Stellen übertreten kann.

§. 1297.

Das Ausfärben im Krappbade.

Sind die gedruckten Zeuge im Mistbade gereinigt, so

werden sie am Fluß gespühlt, geklopft und gepanscht, wieder gespühlt, und dieses so oft wiederholt, bis man überzeugt ist, daß sie keine auflösbare Theile der Beize mehr enthalten, worauf sie nun zum Ausfärben geschickt sind. Soll dieses veranstaltet werden, so füllet man den Kessel mit reinem Flußwasser an, rührt den Krapp hinein, so daß alle Theile desselben mit dem Wasser gemengt werden, und macht nun ein ganz schwaches Feuer unter den Kessel. Man bringt das Zeug, mittelst der Welle, in den Kessel, und bewegt solches anhaltend im Bade herum. Hat das Bad eine Temperatur von 30 Grad Reaumür angenommen, so dämpft man das Feuer, und erhält das Zeug bey dieser Temperatur, die allmählig bis auf 40 Grad steigen kann, eine Stunde lang. Von dieser Zeit an erhebt man die Temperatur des Bades bis auf 60 Grad, und unterhält das Zeug abermals eine Stunde lang darin. Endlich erhebt man die Temperatur bis auf 75 Grad, und färbt das Zeug bey dieser Temperatur vollends im Bade aus.

§. 1298.

Die hier vorgeschriebene Langsamkeit beym Ausfärben im Krapp, so wie die nach und nach steigende Temperatur des Bades, sind unumgänglich nothwendig zu beobachten, wenn ein festes, sattes und schönes Roth erzielet werden soll. Färbt man zu schnell und zu heiß, so erscheint die Farbe matt, und von wenig Haltbarkeit. Nur dann, wenn die Farbe vollkommen herangekommen ist, kann man ohne Nachtheil das Bad zum Sieden erhitzen, und das Zeug 10 bis 15 Minuten lang darin wallen lassen, welches zur stärkeren Befestigung der Farbe viel beyträgt.

§. 1299.

Indessen kann man nicht vermeiden, wenn man das Krappbad bis zum Sieden herankommen läßt, daß dann nicht einige gelbe Theile des Krapps sich mit auf das Zeug niederschlagen sollten, welche die schöne rothe Farbe auf eine unangenehme Art nüanciren. Hat man daher sehr feine Waare auszufärben, dann ist es besser, solche in zwey Bädern auszufärben, indem man in dem ersten Bade die Schattirung nur halb, und in dem zweyten, welches mit frischen Krapp angestellt worden ist, die andere Hälfte hervorkommen läßt. Die Bäder behalten hiebey freilich einen Theil des Pigments zurück; welches aber nicht verloren geht, weil man dann noch schlechte Zeuge darin ausfärben kann, um das rückständige Pigment zu gewinnen. Hiebey ist es sehr gut, wenn man die Zeuge weder im ersten noch im zweyten Bade zum Sieden kommen läßt, sondern solche nach dem Ausfärben blos in reinem Flußwasser einige Minuten lang kochen läßt. Man gewinnt auf diesem Wege viel schönere und glänzendere Farben.

§. 1300.

Das Abziehen im Kleyenbade.

Auch bey der strengsten Genauigkeit kann nicht verhütet werden, daß die farbenlosen Stellen der gedruckten Zeuge einige Theile des Pigments anziehen, und sich dadurch schmutzig färben sollten, daher müssen solche nach dem Färben gereinigt werden. Man verrichtet diese Reinigung, indem man sie nach der (§. 1150.) beschriebenen Methode in einem Bade von Weizenkleye abziehet. Die schmutzigen Stellen werden dadurch nicht nur gereinigt, sondern die gefärbten Muster zugleich auch

lebhafter gemacht. Noch mehr wird aber beydes befördert, wenn man dem Kleyenbade eine kleine Portion gepulverten Lerchenschwamm zusetzt.

§. 1301.

Das Ausstellen auf dem Bleichplan.

Da nur dann der Glanz der Farben auf den gedruckten Zeugen recht auffallend wird, wenn die farbenlosen Stellen blendend weiß sind, so pflegt man die Zeuge, nachdem solche im Kleyenbade gereinigt, und am Fluß wohl gespühlt worden sind, noch einige Zeit auf einem beraseten Bleichplan im benetzten Zustande der Einwirkung von Luft und Sonne auszusetzen. Damit aber hiedurch nicht zugleich die Farben angegriffen und zerstöhrt werden können, so bringt man die gefärbten Stellen nach unten, und die nicht gefärbten oder die linke Seite obenauf gegen die Luft gekehrt, und unterhält solche auf der Bleiche so lange, bis sie gehörig weiß erscheinen.

§. 1302.

Jenes ist die allgemeine Methode welche man beym Ausfärben gedruckter baumwollener und leinener Zeuge im Krapp zu beobachten hat. Man kann die Farbennüancen verschiedentlich modificiren, und solche vom hellsten gelblichen bis zum dunkelsten braunen Roth überführen, wenn man entweder die Beize oder das Pigment mit andern Materien versetzt. Sollen hellrothe ins gelbe sich neigende Farben producirt werden, so setzt man dem Krappbade ein gelbfärbendes Pigment zu, das in Gelbholz oder in Quercitronrinde bestehen kann. Sollen dunkelrothe ins braune neigende Farben producirt werden, Mordoree, Sang de

Boef, Püce ꝛc. so setzt man der essigsauren Thonbeize vor dem Aufdruck mehr oder weniger essigsaures Eisen (§. 1116.) zu. Alle übrige Operationen bleiben indessen dieselben. Man hat sehr mannigfaltige gemischte Beizen angegeben, um verschiedene rothe Farben aus dem Krapp damit zu produciren, von welchen man nach Gefallen Gebrauch machen kann.

(Hermbstädts Beschreibung verschiedener Beizen für baumwollene und leinene Zeuge ꝛc. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 6r Band. S. 77. ꝛc.)

Türkisches oder adrianopolitanisches Roth.

Färben des türkischen Garns.

§. 1303.

Bemerkungen.

Die Art und Weise wie in der Levante das baumwollene Garn, welches unter dem Namen Türkisches Garn in den Handel kommt, gefärbt wird, ist lange geheim gehalten worden. Die Nachrichten sachkundiger Reisender, so wie der Fleiß und die Industrie talentvoller Färber und Technologen, haben uns indessen mit der dazu gehörigen Methode so genau bekannt gemacht, daß das inländisch gefärbte türkische Garn, dem ächten adrianopolitanischen, wenn sonst nur die erforderliche Aufmerksamkeit darauf verwendet worden ist, vollkommen den Rang streitig macht. Was ich hier über die Färbungsart dieses Garns vortragen werde, gründet sich auf meine eigene Erfahrung. Mehrere andere Vorschriften dazu finden sich in den verschiedenen Bänden meines Magazins für Färber abgedruckt.

§. 1304.

Die Färbung des Türkischen Roths ist eine überaus complicirte Operation, welche die Anwendung mannigfaltiger Materialien, so wie nicht weniger eigenthümliche Handgriffe nothwendig macht, wenn ein glücklicher Erfolg erreicht werden soll. Die Hauptoperationen zum Färben des türkischen Garns lassen sich in folgende zerfällen: 1) das Entschälen des Garns; 2) die Kothbeize; 3) das Oelbad oder die Weißbeize; 4) das erste Laugenbad; 5) das zweyte Laugenbad; 6) das dritte Laugenbad; 7) das vierte Laugenbad; 8) das erste Ausspühlen; 9) die erste Gallung; 10) die erste Alaunung; 11) das zweyte Ausspühlen; 12) die Erhebung der Gallbeize; 13) das fünfte Laugenbad; 14) das sechste Laugenbad; 15) das siebente Laugenbad; 16) die dritte Spühlung; 17) die zweyte Gallung; 18) die zweyte Alaunung; 19) das vierte Spühlen; 20) das Ausfärben im Krapp; 21) die Schönung; 22) die Belebung. Ich werde jede einzelne dieser Operationen hier näher beschreiben. Was die Wahl und die Form der Geschirre betrifft, welche in einer Türkischrothfärberey erfordert werden, so findet man solche im sechsten Bande meines Magazins für Färber (Seite 23 bis 41) angegeben.

§. 1305.

Erste Operation. Entschälen des Garns.

Soll z. B. ein Pfund Garn mit einemmal gefärbt werden, so läßt man solches in vier Knuppen zertheilen, und bindet sie in einen Faden zusammen, um das Verwirren desselben zu verhüten. Nun läßt man in 8 Quart

reinem Flußwasser 6 Loth Pottasche auflösen, gießt die Auflösung klar durch, und erhitzt diese Lauge bis nahe zum Sieden. Man taucht nun das Garn in diese Lauge ein, und läßt solches so lange darin, bis es von selbst niedersinkt, und das anfangs entstehende Kräuseln desselben nachgelassen hat, welches einen Beweis abgiebt, daß nun die Entschälung desselben vollendet ist. Man nimmt hierauf das Garn aus dem Kessel heraus, läßt jede Knuppe einzeln am Fluß recht gut spühlen, ringt solche aus, und hängt sie zum Trocknen auf.

§. 1306.

Zweyte Operation. Die Kothbeize.

Man löset 16 Loth reine Pottasche in 3 Quart reinem Flußwasser auf. In dieser Auflösung zerreibt man ein Pfund Schaafkoth so daß ein dünner Brey daraus entstehet, und gießt selbigen durch ein Haarsieb oder drückt ihn durch Leinwand. Man setzt $2\frac{1}{2}$ Loth gutes Olivenöl hinzu, und rührt alles mit einem hölzernen Stabe recht wohl untereinander. In diesem Bade wird nun das Garn, jede Knuppe einzeln, mit den Händen recht wohl durchgearbeitet, dann auf einen hölzernen Stock gehängt, und wenn alle wohl durchdrungen sind, werden die Knuppen leicht ausgerungen. Man wirft nun das Garn auf einen Tisch, klopft dasselbe, um die zusammenklebenden Fäden auseinander zu bringen, worauf man das Garn, leicht zusammen gewunden, 10 bis 12 Stunden auf dem Tische liegen läßt, sodann aber solches an einem schattigen Orte zum Trocknen aufhängt.

§. 1307.

Dritte Operation. Das Oelbad oder Weißbad.

Man löset reine Pottasche oder an deren Stelle

gereinigte Soda in Wasser auf, und verdünnt die Auflösung noch mit so vielem Wasser, daß das nach Procenten eingerichtete Araeometer bis auf 4 Grad darin eintaucht. Von dieser Lauge bringt man 2 Quart in eine Schüssel, gießt $3\frac{1}{2}$ Loth reines Olivenöl darunter, und rührt alles mit einem Stocke so lange wohl um, bis eine gleichförmige milchähnliche Flüssigkeit daraus entstanden ist. In diesem Oelbade wird nun das trockne Garn, welches das Kothbad erhalten hat, eben so wie bey der vorigen Operation bearbeitet, geklopft, 12 Stunden auf dem Tische ausgelegt, und dann getrocknet.

§. 1308.

Vierte Operation. Erstes Laugenbad.

Man vermengt mit demjenigen was vom Oelbade an Flüssigkeit übrig geblieben ist, zwey Quart dreygrädige Lauge von Pottasche oder von Soda, und arbeitet das Garn, welches aus dem Oelbade gekommen und getrocknet worden ist, wie vorher darin herum. Man ringt es hierauf aus, klopft dasselbe, und läßt solches 8 bis 10 Stunden auf dem Tische liegen, worauf dasselbe getrocknet wird.

§. 1309.

Fünfte Operatiou. Zweytes Laugenbad.

Man bringt das trockne Garn in ein neues Bad von Pottasche oder Soda, das nach dem Araeometer vier Procent Gehalt erkennen läßt, bearbeitet selbiges darin eben so wie vorher, und läßt es trocknen.

§. 1310.

Sechste Operation. Drittes Laugenbad.

Zu dem Behuf wird das Garn ganz derselben Operation wie vorher unterworfen, nur mit dem Unterschiede, daß man sich dazu einer Lauge bedienet, welche nach dem Araeometer 5 Procent gelöste Kalitheile angiebt, worauf selbiges getrocknet wird.

§. 1311.

Siebente Operation. Viertes Laugenbad.

Man giebt dem Garn dieses vierte Laugenbad, indem man solches in einer Pottaschen- oder Sodalauge, die sechs Procent Alkali gelöst enthält, nach der vorher beschriebenen Art bearbeitet, und solches hierauf trocknen läßt.

§. 1312.

Achte Operation. Das erste Ausspühlen.

Man reihet das Garn auf einen hölzernen Stab, hängt solches in fließendes Wasser, und läßt dasselbe fünf bis sechs Stunden lang darin. Man wäscht dann jede Knuppe einzeln recht wohl aus, um alles etwa noch daran klebende überflüssige Oel daraus hinwegzuschaffen, worauf man das Garn stark ausringt, klopft und zum Trocknen aufhängt. Sind alle Operationen bis hieher genau befolgt worden, so muß das Garn vollkommen weiß erscheinen.

§. 1313.

Neunte Operation. Die erste Gallung.

Um dem Garn die Gallung zu geben, werden 4 Loth gute Galläpfel, im gröblich zerstoßenen Zustande, mit

3 Quart Wasser so lange gekocht, bis noch 2 Quart übrig sind. Man gießt nun diese Abkochung durch Leinwand, um sie von den holzigen Theilen der Galläpfel zu befreyen. Man bringt hierauf das Garn in die fast siedend heiße Brühe, knetet solches eine halbe Stunde lang recht wohl darin durch, ringt dasselbe aus, klopft es, und hängt es dann zum Trocknen auf.

§. 1314.

Zehnte Operation. Die erste Alaunung.

In zwey Quart siedendem Wasser löset man 6 Loth reinen eisenfreyen Alaun auf. Man setzt der Auflösung 1 Loth krystallinisches Natron zu, und rührt alles wohl untereinander, bis die Auflösung erfolgt ist. In dieser siedend heißen Alaunauflösung wird nun das Garn, eben so wie bey der Gallung, 30 Minuten lang wohl durchgearbeitet, dann ausgerungen, geklopft und getrocknet.

§. 1315.

Eilfte Operation. Das zweyte Spühlen.

Man hängt das trockne Garn auf einem Stock in fließendes Wasser, und läßt solches 2 bis 3 Stunden darin. Man läßt solches hierauf abtröpfeln, spühlt dann dasselbe dreymal hintereinander recht gut aus, worauf dasselbe mittelst dem Carvilierstocke ausgerungen, geklopft und getrocknet wird.

§. 1316.

Zwölfte Operation. Erhebung der Gallbeize.

Um diese Operation zu verrichten, bringt man das trockne Garn abermals in ein nach der dritten Opera-

tion zubereitetes Oelbad, und behandelt daſſelbe ganz nach derſelben Art darin, wie ſolches (§. 1307.) vorgeſchrieben worden iſt; worauf das Garn ausgerungen, geklopft und getrocknet wird.

§. 1317.

Dreyzehnte Operation. Fünftes Laugenbad.

Man bringt das trockne Garn in eine Auflöſung von Pottaſche oder Natron, welche nach dem Aracometer 3 Procent Gehalt anzeigt, und bearbeitet ſelbiges 30 Minuten lang darin, worauf es ausgerungen, geklopft und getrocknet wird.

§. 1318.

Vierzehnte Operation. Sechſtes Laugenbad.

Dieſes iſt eine bloße Wiederholung der vorigen Operation mit einer Pottaſchen- oder Sodalauge, welche nach dem Araeometer 4 Procent Gehalt andeutet. Man bearbeitet das Garn abermals 30 Minuten lang darin, worauf ſolches ausgerungen, geklopft und getrocknet wird.

§. 1319.

Funfzehnte Operation. Siebentes Laugenbad.

Auch dieſe Operation iſt der vorhergehenden wieder vollkommen gleich, nur mit dem Unterſchied, daß jetzt eine Lauge von Pottaſche oder Soda angewendet wird, die 5 Procent Alkali nach dem Aracometer gelöſt enthält. Es wird hierauf wieder ausgerungen, geklopft und getrocknet.

§. 1320.

Sechzehnte Operation. Das dritte Spühlen.

Diese Operation, welche dazu bestimmt ist, dem Garn das überflüssige darin sitzende Oel zu entziehen, wird ganz nach derselben Methode veranstaltet, wie solches in der achten Operation (§. 1312.) näher beschrieben worden ist, worauf das Garn ausgewunden, geklopft und getrocknet wird.

§. 1321.

Siebenzehnte Operation. Zweyte Gallung.

Man bringt das Garn zum zweytenmal in eine Abkochung von 4 Loth Galläpfeln, welche ganz so wie die in der neunten Operation (§. 1313) zubereitet worden ist, und bearbeitet dasselbe darin nach der dort vorgeschriebenen Art; worauf solches ausgerungen, geklopft und getrocknet wird.

§. 1322.

Achtzehnte Operation. Zweyte Alaunung.

Man verrichtet diese Operation, indem das Garn in einer mit zwey Quart Wasser gemachten Auflösung von 6 Loth Alaun und einem Loth Natron, siedend heiß, ganz nach derselben Methode behandelt, ausgerungen, geklopft und getrocknet wird, wie solches in der zehnten Operation (§. 1314.) beschrieben worden ist.

§. 1323.

Neunzehnte Operation. Das vierte Spühlen.

Man hängt das trockne Garn abermals einige Stunden lang in fließendes Wasser ein, läßt es hierauf abtröp-

feln, und spühlt es dreymal hintereinander recht wohl aus; worauf solches ausgerungen, geklopft und getrocknet wird. Sind alle diese Operationen recht regelmäßig veranstaltet worden, so zeichnet sich das Garn jetzt durch eine grüngelbe der Baumrinde ähnliche Farbe aus.

§. 1324.

Zwanzigste Operation. Das Ausfärben.

Um das Ausfärben des Garnes zu veranstalten, füllet man in einen Kessel, der 8 Quart Inhalt fasset, 5 Quart reines Flußwasser nebst einem Quart frischem Rindsblut, und rührt alles wohl untereinander. Man schüttet nun 2 Pfund des feinsten Krapps hinzu, vertheilt ihn in der Flüssigkeit mit einem hölzernen Stabe sehr genau, und erwärmt nun das Bad bis auf die Temperatur von 35 Grad Reaumür. Jetzt bringt man das Garn, auf einen Stock gereihet, hinein, und nimmt solches bey jener Temperatur, die während der Zeit auf 40 Grad steigen kann, eine Stunde lang recht wohl herum. Hierauf läßt man das Fluidum nach und nach auf 70 Grad heran kommen, während welcher Zeit das Garn noch 30 Minuten lang darin herumgenommen wird. Endlich taucht man das Garn in dem Bade völlig unter, wobey man die Vorsicht gebraucht, dasselbe an einem langen Faden zu befestigen, um mittelst selbigem das Garn nach Erforderniß aus dem Bade herausziehen zu können. Man erhitzt nun das Bad zum Sieden, und hält das Garn während dem Sieden so lange darin, bis solches ausgefärbt ist, welches man daran erkennt, daß die Oberfläche des Bades mit einem weißen Schaum belegt wird. Man nimmt hieranf das Garn aus dem Kessel, spühlt

solches recht genau in fließendem Wasser, ringt es gut aus, klopft dasselbe, und läßt es trocknen.

§. 1325.

Ein und zwanzigste Operation. Die Schönung.

In einen hinreichend großen Kessel füllet man 6 Quart schwache Natron- oder Pottaschenlauge, die nach dem Araeometer 12 Procent Gehalt anzeigt. Man setzt derselben ein Loth Baumöl und anderthalb Loth fein zerschnittene Marseillerseife zu, rührt alles wohl untereinander, bis die Seife gelöst ist, erhitzt die Flüssigkeit zum Kochen, und bringt nun das an einem Faden geheftete Garn hinein. Man deckt hierauf den Kessel fest zu, damit so wenig wie möglich Dünste entweichen können, und erhält das Garn in diesem Bade 3 bis 4 Stunden lang in gelindem Sieden. Man nimmt hierauf den Kessel vom Feuer, läßt das Garn noch 8 bis 10 Stunden in dem Bade liegen, worauf solches herausgenommen, in fließendem Wasser sorgfältig gespühlt, ausgerungen, geklopft und getrocknet wird.

§. 1326.

Zwey und zwanzigste Operation. Die Belebung.

So wie das Garn die vorige Operation überstanden hat, ist solches Kaufmannsguth. Man kann seinen Glanz aber noch mehr erhöhen, wenn man solches durch ein Belebungsbad von aufgelöstem Zinn gehen läßt. Man gießt zu dem Behuf zwey Loth salpetersalzsaures Zinn (§. 1105.) in 5 Quart Wasser, und rührt alles wohl untereinander. In dieses Fluidum bringt man nun das Garn, arbeitet selbiges kalt darin herum, und zwar so lange, bis das verlangte Feuer der Farbe herange-

kommen ist; worauf solches am Fluß gut gespühlt, ausgerungen, geklopft und getrocknet wird.

§. 1327.

Theorie der türkschen Rothfärberey.

Die Erfahrung lehrt, daß es nur auf diesem complicirten Wege möglich ist, dem baumwollenen Garn eine eben so schöne und dauerhafte Farbe zu geben, wie diejenige, wodurch das ächte türkische Garn sich so sehr zu seinem Vortheil auszeichnet; auch ist es bekannt, daß diejenige Verfahrungsart, deren man sich in der Levante zu einem gleichen Behuf bedient, Kleinigkeiten abgerechnet, der hier beschriebenen ziemlich gleich kommt. Jene Methode muß also wohl absolut nothwendig seyn, und es ist daher interessant, die Ursachen zu entwickeln, worauf ihre Erfolge gestützt sind, um eine Theorie dieser Färbungsart darauf zu gründen.

§. 1328.

Chaptal, welchem die gesammte Färbekunst so viel Aufklärung verdankt, hat auch diesen Gegenstand seiner Aufmerksamkeit werth gehalten, und es wird genügen, diejenige Theorie hier im Kurzen zu erörtern, welche jener verdienstvolle Chemiker darüber aufgestellt hat. Nach Chaptal sind jene Operationen dazu bestimmt, eine dreyfache Verbindung zu bewirken, nehmlich: erstens die Verbindung des Oels mit dem Garn, wobey die alkalischen Substanzen blos als prädisponirende Mittel wirken. Zweytens eine Mischung des Oels mit der Gallusäure und dem Gerbestoff. Drittens eine Verbindung des aus beyden gemischten Produkts, mit der Thonerde des Alauns. Jene vierfache Grundlage aus Oel, Gallusäure, Gerbestoff und

Thonerde, welche sich mit dem Garn vereinigt hat, ist es, wodurch dasselbe zur Annahme und Befestigung des Pigments aus dem Krapp vorbereitet worden ist. Das Schönen dienet blos dazu, die mit niedergeschlagenen gelben Theile des Krapps hinweg zu nehmen, so wie das Beleben mit dem Zinn, dazu geeignet ist, dem reinern Roth einen stärkern Glanz zu geben.

(Chaptal Beobachtungen über die chemischen Wirkungen der Beizen, beym Rothfärben der Baumwolle. In Hermbstädts Magazin für Färber rc. 1r B. S. 172. rc. Favier, neue Versuche zur Darstellung des türkischen Roths. In Hermbstädts Magazin für Färber. 6r B. S. 23. rc.)

§. 1329.

Darstellung des Merinos-Roths auf baumwollenen Geweben.

Es ist vorher nur von dem Färben des türkischen oder Adrianopel-Garns die Rede gewesen. Hier soll gelehrt werden, wie auch feine baumwollene Gewebe, mit gleichförmigem Grunde, oder mit farbigen Mustern, in gleicher Schönheit und Aechtheit gefärbt werden können. Die dazu bestimmten Gewebe müssen vorher vollkommen entschlichtet, gut gewaschen und getrocknet seyn.

§. 1330.

Man schreitet nun zur Bearbeitung selbst, die in acht verschiedene Operationen zerfällt.

Erste Operation. Die Oelbeize. Hiezu rechnet man auf 3 Pfund einer mit Wasser gemachten Lösung von guter Pottasche, die 3 Procent Kali gelöst enthält, 3 Loth Olivenöl. Man setzt ihr das Oel zu,

und rührt alles so lange untereinander, bis ein gleichfarbiges milchähnliches Fluidum gebildet worden ist. In dieser Oelbeize werden die Zeuge viermal hintereinander durchgearbeitet, nach jedem einzelnen Mal aber 24 Stunden lang zum Trocknen aufgehängt, bevor sie der folgenden Bearbeitung unterworfen werden.

Zweyte Operation. Das Laugenbad. So vorbereitet, kommen nun die Zeuge in eine Auflösung von Pottasche, die 3 Procent Kali enthält, in welcher sie 48 Stunden lang liegen bleiben, worauf sie am Fluß gewaschen, dann durch ein lauwarmes Bad von Weizenkleye gezogen, nochmals gewaschen und dann getrocknet werden.

Dritte Operation. Die Beize mit essigsaurer Thonerde. Zu dem Behuf werden gleiche Gewichtstheile Alaun und Bleyzucker, jedes für sich, in der erforderlichen Masse Wasser gelöst, beyde Lösungen untereinander gegossen, und nach erfolgter Klärung das klare Fluidum von dem Bodensatz abgeseihet, welches jetzt die essigsaure Thonbeize darstellt. In dieser wird nun das Zeug zweymal durchgearbeitet, nach jedem Mal aber getrocknet und einige Tage lang hängen gelassen.

Vierte Operation. Das Kleyenbad. Zu dem Behuf bereitet man ein Bad von Weizenkleye, in welchem das Zeug lauwarm durchgezogen wird, dann aber am Fluß gut gewaschen und gereinigt wird.

Fünfte Operation. Das Kreidebad. Zu dem Behuf werden, für 16 Ellen Zeug, 16 Loth fein geschlemmte Kreide in lauwarmem Wasser zerlassen, das Zeug ein paar Mal in der Brühe herumgezogen, dann am Fluß gut gewaschen und zum Trocknen aufgehängt.

Sechste Operation. (Das Färben im Krapp). Zu dem Behuf, werden für 24 Ellen Zeug berechnet, 6 Pfund des feinsten Krapps erfordert. Man theilt den Krapp in 4 Theile, und färbt das Zeug viermal hintereinander, jedesmal mit dem vierten Theil zwey und eine halbe Stunde lang, doch so, daß das Bad nie zum Sieden kommt. Hierauf wird das Zeug gut gereinigt und dann getrocknet.

Siebente Operation. (Das Seifenbad). In einem Kessel mit heißem Wasser, mit einem Zusatz von Weizenkleye, werden, für 24 Ellen Zeug berechnet, 2 Loth Marseiller Seife und 2 Loth gute Pottasche gelöst, dann die Flüssigkeit zum Sieden erhitzt, das Zeug hineingehaspelt, und 2 Stunden lang darin gekocht. Nachdem das Ganze mäßig abgekühlt ist, wird das Zeug herausgenommen, gut gewaschen, gereinigt, und einige Tage lang auf den Bleichplan ausgelegt; eine Arbeit die so oft wiederholt werden muß, bis das Zeug eine angenehme Nüance angenommen hat.

Achte Operation. (Die Belebung). Zu dem Behuf wird der verschlossene Belebungskessel mit Wasser angefüllt, solches zum Sieden erhitzt, dann (für ein Stück Waare berechnet) 16 Loth Marseiller Seife darin gelöst, und zuletzt 1 Loth Zinnsalz (§. 1107.) zugegeben, endlich alles gut durcheinander gerührt, die Flüssigkeit zum Sieden erhitzt, dann das Zeug hinein gehaspelt, der Kessel gut verschlossen, und das Ganze 12 Stunden lang im Sieden erhalten. Alsdann wird der Kessel geöffnet, das Zeug noch 3 bis 4 Stunden lang darin gelassen, endlich herausgenommen, am Fluß gut gereinigt und getrocknet.

§. 1331.

Allgemeine Bemerkung.

Bemerkt man, daß nach der oben angegebenen Beobachtung die rothe Farbe des Zeugs nicht satt genug ist, so muß der Belebungsprozeß unterlassen werden, weil sonst die Farbe noch mehr leidet. In diesem Fall ist es anzurathen, das Zeug nochmals in die Thonbeize zu bringen, und dann nochmals zu färben. Um recht schönes Roth zu erhalten, muß ein feiner französischer Krapp (Avignonkrapp) angewendet werden; sonst ist es nicht möglich, alle zu verlangende Nüancen schön zu produciren. Eben so muß darauf gesehen werden, daß keine Oeltheile im Zeuge zurück bleiben. Ist dieses der Fall, so kann dem Uebel dadurch abgeholfen werden, daß man das Zeug nochmals durch ein Seifenbad hindurch nimmt. Auf solche Weise gewinnt man ein schönes und haltbares Roth.

§. 1432.

Merinos-Roth mit farbigen Mustern.

Sollen die Merinosrothen Zeuge mit andern farbigen Mustern versehen werden, (als Weiß, Gelb, Schwarz, Grün, Blau ꝛc.): so muß die rothe Farbe, in Folge der Muster, zerstöhrt werden. Hiezu wird folgende Operation erfordert:

1. Merinos-Weiß. Zu dem Behuf werden 3 Pfund reines Wasser mit 10 Loth Stärke verdickt, dann 4 Loth Pfeiffenthon darin zerlassen. Nach dem Erkalten der Flüssigkeit, werden ihr zugesetzt, im zart zerkleinerten Zustande, 16 Loth Weinsteinsäure (§. 596.) und 6 Loth Schwefelsäure, alles in einem steinernen

Gefäße wohl untereinander gerührt. Mit diesem Freß-papp wird nun das gefärbte Zeug, nach den vorliegenden Mustern, bedruckt und getrocknet.

2. Behandlung in der Chlorinkalkküpe. In einer Küpe zerläßt man Chlorinkalk im Minimum (§. 282.) mit so viel Wasser, daß für jedes Pfund des Wassers 3 Loth Chlorinkalk zu stehen kommen. Ist diese Küpe zubereitet, so wird sie am Tage vorher aufgerührt, am andern Tage hingegen ruhig gelassen. Die gefärbten Zeuge werden auf den Rahm gespannt, dann in der Chlorin-kalkküpe eingesenkt, und 5 bis 10 Minuten lang darin gelas-sen. Während dieser Arbeit muß der Rahm stets in Be-wegung erhalten, und Ruhe durchaus vermieden werden.

Merkt man, daß die bedruckten Stellen weiß geworden sind, so wird das Zeug am Fluß gereinigt, dann ge-patscht, um alles Farbige daraus hinweg zu schaffen.

§. 1333.

Tafelfarben zum Aufbringen auf die meisten Merinos.

Auf jene Weise erhält man rothe Zeuge mit wei-ßen Mustern. Sollen aber auch andere Farben darin erscheinen, so werden diese als Tafelfarben aufgedruckt, wozu folgende Anleitung dient.

1. Schwarz auf Merinosroth. In 12 Pfund Wasser werden 1 Pfund Kampechenholz und 2 Pfund Galläpfel so lange gekocht, bis nach dem Durchseihen der Brühe nur 3 Pfund Flüssigkeit übrig sind. Diese wird mit 10 Loth Stärke verdickt, alles so lange gerührt, bis die Masse geichförmig wird, dann aber 8 Loth Kup-fervitriol (§. 1003.), 20 Loth salpeterfaures Eisen

(§. 1114.), und 20 Loth essigsaures Eisen (§. 1116.) zugegeben. Welche Masse mit der Paßform aufgedruckt wird.

2. Grau auf Merinosroth. Zu dem Behuf werden 3 Pfund Kampechenholzbrühe mit 3 Pfund Traganthschleim gemengt, 2 Loth Kupfervitriol darin gelöst, und 16 Loth essigsaures Eisen zugegeben.

3. Blau auf Merinosroth. Zu dem Behuf werden 12 Loth des feinsten Berlinerblau (Königsblau) im zart zerkleinerten Zustande, mit $4\frac{1}{2}$ Pfund Weinessig, bis auf den Umfang von 3 Pfund eingekocht, die Flüssigkeit mit 1 Loth Salepwurzel verdickt, und dann aufgedruckt.

4. Grün auf Merinosroth. Zu dem Behuf wird eine koncentrirte, vom Gerbestoff befreyete Abkochung von Quercitronrinde, mit so viel Schilderblau (§. 1230.) versetzt, bis die verlangte Nüance von Grün herangekommen ist, dann aufgedruckt.

5. Gelb auf Merinosroth. Hiezu dient eine koncentrirte Abkochung von Quercitronrinde, versetzt mit salzsaurem Zinn.

§. 1334.

Rothe Farben aus dem Brasilienholz für baumwollene und leinene Zeuge.

Wenn baumwollene und leinene Zeuge mit Brasilienholz roth gefärbt werden sollen, so hat man mit zweyerley Schwierigkeiten zu kämpfen: 1) mit der Methode, das Pigment jenes Holzes auf die Zeuge zu befestigen; 2) der erzeugten Farbe den möglichsten Grad von Beständigkeit zu ertheilen. Beydes gelingt, wenn nach folgenden Methoden operirt wird.

§. 1335.

Carmoisinroth.

Man gewinnt ein angenehmes Carmoisin für baumwollene und leinene Zeuge, wenn für jedes Pfund, sowohl die Grundlage als das Pigment, nach folgenden quantitativen Verhältnissen genommen werden. Für jedes Pfund des zu färbenden Zeugs werden 4 Loth Galläpfel mit 3 Quart Wasser, bis auf 2 Quart eingekocht, und die Brühe durchgegossen. Man setzt dieser Abkochung 2 Quart reines Wasser zu, rührt alles wohl untereinander, erhitzt das Fluidum zum Sieden, arbeitet nun das Zeug 30 Minuten lang recht wohl darin herum, und läßt solches hierauf 2 Stunden lang im Bade ruhen. Man nimmt das Zeug hierauf aus dem Gallusbade und läßt solches abtröpfeln.

§. 1336.

Man mengt nun 3 Theile siedend heißes Wasser, mit einem Theil gleichfalls siedend heißer Brasilienholzbrühe, rührt alles wohl untereinander, und arbeitet das aus dem Gallusbade gekommene Zeug, in dieser Brühe eine Stunde lang recht wohl herum. Ist dieses geschehen, so ringt man das Zeug aus, bringt selbiges nun in eine siedend heiße reine Brühe von Brasilienholz und arbeitet dasselbe 30 Minuten lang darin herum, worauf selbiges herausgenommen wird.

§. 1337.

Nun gießt man 4 Loth salzsaure Zinnbeize (§. 1106. III.) in 4 Quart Wasser, rührt alles wohl untereinander, arbeitet das Zeug 15 Minuten lang in diesem Bade herum, und ziehet solches heraus. Man nimmt nun von dem Brasilienbade den sechsten

Theil hinweg, ersetzt solches durch so viel frische Brasilienholzbrühe, rührt alles untereinander, und arbeitet das Zeug 30 Minuten lang in diesem Bade herum. Man bringt solches nun wieder 15 Minuten lang in das Zinnbad, und aus diesem wieder 30 Minuten lang in das Brasilienbad, nachdem ein sechster Theil von selbigem abgenommen, und durch so viel frische Brühe ersetzt worden ist. Man wiederholt diese Operationen abwechselnd hinter einander, so daß zum leztenmale im Brasilienbade gearbeitet wird, worauf das Zeug gespühlt, und an einem schattigen Orte getrocknet wird.

§. 1338.

Mordoreeroth.

Um diese Farbe zu produciren, wird das Zeug nach der (§. 1335.) beschriebenen Art gegallet, hierauf in einer Auflösung von 6 Loth Alaun alaunet, und endlich, nachdem solches vorher getrocknet worden war, ihm mittelst eines Krappbades ein schwacher Krappgrund gegeben. So vorgerichtet, bringt man nun das Zeug wechselsweise in das Zinnbad und in das Brasilienbad, bis die verlangte Schattirung herangekommen ist.

§. 1339.

Rothe Farben aus dem Saflor für baumwollene und leinene Zeuge.

Um baumwollenene und leinene Zeuge mit dem Saflor roth zu färben, müssen solche vorher so vollkommen wie möglich gebleicht worden seyn. Eben so muß der Saflor ganz nach derselben Art zubereitet und sein Pigment durch alkalische Zusätze extrahirt werden, wie solches

(§. 1278.) beschrieben worden ist. Auch das Ausfärben der baumwollenen und leinenen Zeuge im Saflorbade, wird ganz nach derselben Methode veranstaltet, wie bey der Seide (§. 1285), und man giebt ihnen mehr oder weniger sattere Farben, je nachdem man solche mehr oder weniger oft, in einem frischen noch nicht erschöpften Bade herumnimmt.

§. 1340.

So kann man Baumwolle und Leinen mittelst dem Saflor Rosa, Ponceau und Nacarat färben. Sollen jene Zeuge eine Scharlach-Farbe erhalten, so giebt man ihnen erst mit Orlean einen gelben Grund, und färbt solche im Saflorbade aus.

Drey und zwanzigster Abschnitt.

Erzeugung der gelben Farben auf wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Zeugen, nebst der Kunst solche aufzudrucken.

§. 1341.

Zur Erzeugung der gelben Farben, auf den oben genannten verschieden gearteten Zeugen, werden der Wau, das Gelbholz, die Quercitronrinde, der Orlean, die Scharte, das Visetholz, die Kurkumäwurzel, die Avignonbeeren und der Färberginster, vorzüglich in Anwendung gesetzt. Je nachdem aber die Natur jener Zeuge verschieden ist, erfordern selbige auch eine besondere Vorbereitung, um zur Annahme der Pigmente aus jenen verschieden gearteten Materialien geschickt gemacht zu werden, wie solches bey jedem einzelnen

näher erörtert werden soll. So müssen die wollenen Zeuge anders vorbereitet und ausgefärbt werden als die seidenen, die seidenen anders als die baumwollenen und leinenen; und so finden wir wieder eine andre Behandlung nothwendig, je nachdem solche partiel gedruckt, oder gleichmäßig ausgefärbt werden sollen.

Erste Abtheilung.

Erzeugung der gelben Farben auf wollenen Zeugen.

§. 1342.

Gelbe Farben aus dem Wau.

Um Wolle und wollene Zeuge mit dem Pigment des Waues gelb zu färben, läßt man den zerkleinerten Wau, in einen Sack von gröber Leinwand gebunden, in einem kupfernen Kessel so lange mit reinem Flußwasser sieden, bis alle färbende Theile vollkommen daraus extrahirt worden sind. Die Quantität des Waus für eine solche Flotte, richtet sich nach der Quantität des Zeugs, welches daraus gefärbt werden soll: je nachdem die Farbe mehr oder weniger satt werden soll, muß für ein Pfund Zeug, 2, 3, 4, 5 bis 6 Pfund Wau gerechnet werden.

§. 1343.

Zur Vorbereitung werden die Zeuge in einem Bade von Alaun und Weinstein angesotten, welches für jedes Pfund des zu färbenden Zeugs 8 Loth Alaun und 2 Loth Weinstein enthält. Je größer die Quantität des Weinsteins ist, je lebhafter wird die Farbe, aber auch um so blässer.

§. 1344.

Durch verschiedene Beymischungen, welche man entweder

der Flotte vor dem Ausfärben darin ertheilt, oder welche man gleich der Beize beym Ansieden zusetzt, kann die gelbe Farbe aus dem Wau, die sonst gemeiniglich Zeisiggelb ist, verschiedentlich nüancirt werden. Küchensalz und Gyps, die man der Flotte zusetzt, machen die Farben satter und dunkler. Wird die Quantität des Alauns beym Ansieden vermindert, und dem Sud etwas salzsaures Zinn (§. 1107.) zugesetzt, so erhält man ein dauerhaftes helles Gelb. Setzt man dem Bade beym Ausfärben etwas Krapp zu, so erfolgt eine schöne goldgelbe Farbe.

§. 1345.

Gelbe Farben aus dem Gelbholz auf wollene Zeuge.

Wenn mit dem Gelbholz (§. 920.) schöne feurige gelbe Farben erzielt werden sollen, so muß man solches billig vorher von dem darin enthaltenen Gerbestoff befreyen. Man erreicht diesen Zweck, wenn man das Gelbholz in einem Kessel zu wiederholtenmalen mit reinem Flußwasser auskocht, dann der Abkochung den vierten Theil so viel ungegerbte Lederschnitzel, oder den achten Theil Tischlerleim zusetzt, als man Rinde angewendet hat, und die Brühe ein paarmal damit aufwallen läßt. Diese Theile binden den Gerbestoff, fallen damit zu Boden, und das reinere Pigment des Gelbholzes bleibt nun allein gelöst zurück. Statt des Leims kann auch, für jedes Pfund Holz berechnet, 1 Quart abgesahnte Milch genommen werden.

(Chaptal über die gelbe Farbe des Gelbholzes ꝛc. In Hermbstädts Magazin für Färber. 1r Band S. 156 ꝛc. 3te Auflage 1824. S. 133 ꝛc.

§. 1346.

Um wollene Zeuge zum Ausfärben in der Gelbholzflotte vorzubereiten, werden sie in einem Bade angesotten, welches für jedes Pfund Zeug 6 Loth Alaun und 2 Loth Weinstein gelöst enthält. Die daraus hervorkommende Farbe, ist ein schönes Citronengelb. Noch lebhafter wird dieses, wenn man den Ansud mit 4 Loth Alaun, 2 Loth salzsaurem Zinn (§. 1106.) und 2 Loth Weinstein verrichtet hat, in welchem Fall aber das Ansieden in einem zinnernen Kessel geschehen muß. Zum Ausfärben rechnet man auf 2 Theile des Zeugs, einen Theil Gelbholz; oft wird auch das Gelbholz in Vermengung mit dem Wau zu den gelben Farben angewendet.

§. 1347.

Gelbe Farben aus der Quercitronrinde für wollene Zeuge.

Die Quercitronrinde (§. 926.) ist zur Production der gelben Farben für alle Arten der Zeuge eines der vorzüglichsten und zugleich der wohlfeilsten Pigmente, denn ein Theil der Quercitronrinde, leistet eben so viel als 4 Theile Gelbholz und 10 Theile Wau, und die damit producirten Farben sind eben so schön als dauerhaft.

§. 1348.

Zum Ausfärben in der Quercitron-Flotte, müssen die wollenen Zeuge entweder blos mit Alaun, oder mit Alaun und salzsaurem Zinn angesotten werden. Zugesetzter Weinstein giebt dem Gelben allemal einen Stich ins Grüne. Zur erstern Vorbereitung siedet man das Zeug $\frac{5}{4}$ Stunden lang in einem Bade an, welches den

sechsten Theil seines Gewichts reinen eisenfreyen Alaun gelöst enthält. Das lebhafteste und feurigste Gelb gewinnt man aus diesem Pigment, wenn man das Zeug vorher, für jedes Pfund desselben, mit 6 Loth salpetrigsalzsaurem Zinn (§. 1105.) und 4 Loth Alaun in einem zinnernen Kessel ansiedet, und solches dann in dem Quercitronbade ausfärbt. Die allerschönsten Farben gewinnt man aber nur aus dieser Rinde, wenn dem Bade vorher, nach derselben Art, wie (§. 1345.) erörtert worden ist, der Gerbestoff entzogen wird. Man erreicht diesen Zweck, wenn man dem Wasser noch vor dem Erwärmen, also im kalten Zustande für jedes Pfund der Rinde, ein Quart abgesahnte Milch zusetzt, die Rinde in einen leinenen Sack gebunden, in den Kessel hängt, und nun das Ausfärben nach und nach verrichtet, ohne daß die Flüssigkeit zum Sieden kommt. Starke Hitze macht nur die Farbe braun.

Anmerkung. Wenn man, nach Bankroft, das Zeug aus dem Bade herausnimmt, etwas Kreide in dasselbe wirft, dann aber das Zeug noch 8 bis 10 Stunden darin kochen läßt, so erhält man ein schönes Gelb.

(Bankroft vom Nutzen der Quercitronrinde. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r Band S. 180. 2te Auflage 1824. S. 153 ꝛc.)

§. 1349.

Von den übrigen (§. 1341.) erörterten gelbfärbenden Pigmenten, wird in der Wollenfärberey geradezu keine Anwendung gemacht, sie sind entweder für die anderweitigen zu färbenden Zeuge bestimmt, oder sie werden nur als Hülfsmittel bey andere Farben in Anwendung gesetzt. So gebraucht man das Visetholz blos bey

der Scharlachfärberey (§. 1241.) um den gelben Grund zu erzeugen. Die Scharte und der Färberginster werden für wollene Zeuge nur selten bey der Erzeugung der gelben Farben angewendet. Die Kurkumäwurzel findet beym Scharlach und in der Seidenfärberey, als Hülfsmittel, Anwendung, dagegen der Wau, das Gelbholz und die Quercitronrinde die drey hauptsächlichsten Pigmente ausmachen, deren die Wollenfärberey bedarf.

Zweyte Abtheilung.

Erzeugung gelber Farben auf Seide.

Gelbe Farbe aus dem Wau.

§. 1350.

Franzgelb. Goldgelb.

Zur goldgelben Farbe der Seide ist es hinreichend eine solche anzuwenden, welche mit 20 Procent Seife entschält worden ist. Man beizt selbige hierauf in reinem eisenfreyen Alaun, wäscht sie wohl aus, und bringt sie ins Waubad, nachdem solches vorher bis auf 50 Grad abgekühlt ist.

§. 1851.

Um das Waubad zu bereiten, rechnet man für einen Theil Seide zwey Theile guten französischen Wau. Man kocht den Wau 15 bis 20 Minuten lang mit reinem Flußwasser, gießt die Brühe durch ein Haarsieb, und bearbeitet nun die Seide darin. Man kocht nun den rückständigen Wau zum zweytenmal mit frischem Wasser aus, gießt die Brühe durch und theilt sie in zwey Theile. In dem einen nimmt man die Seide, bey

der

der Temperatur von 60 Grad Reaumür herum, in dem andern löst man eine Portion sehr reine Pottasche oder krystallisirtes Natron auf. Man nimmt nun die Seide aus dem Bade heraus, setzt demselben einen Theil des mit Alkali zubereiteten Bades zu, und nimmt nun die Seide wieder in dem gemengten Bade herum. So setzt man dem Bade immer mehr von der alkalisirten Brühe zu, bis endlich die verlangte Schattirung herangekommen ist. Will man ein noch dunkleres Jonquillegelb produciren, so setzt man dem Waubade, außer dem Alkali, zugleich etwas Orlean zu.

§. 1352.

Citronengelb. Zeisiggelb.

Zu hellgelben Farben muß man eine Seide anwenden, welche mit 30 Procent Seife entschält worden ist. Man alaunet hiezu die Seide nur schwach, und läßt nun in einem 50 Grad warmen reinen Waubade, ohne weitern Zusatz, die gelbe Schattirung herankommen, welche verlangt wird. Soll ein ins Grüne spielendes Zeisiggelb producirt werden, so setzt man dem Waubade eine geringe Quantität schwefelsaure Indigosolution (§. 1185.) zu; und läßt nun die verlangte Schattirung darin herankommen.

Gelbe Farben auf Seide aus der Quercitronrinde.

§. 1353.

Hellgelbe Farben.

Man bereitet die Seide in einem Bade von reinem Alaun, oder auch von Alaun und salzsaurem Zinn (§. 1106.) vor, in welchem der Alaun wenigstens

dreymal so viel beträgt, wie das salzsaure Zinn, und färbt solche hierauf, bey 32 bis 35 Grad Temperatur, in einem Quercitronbade aus, das gegen 6 Theile Seide ein Theil Rinde enthält. Gegen Ende der Operation wird etwas Pottasche zugegeben, um die Farbe zu beleben. Sollen zeisiggelbe Schattirungen producirt werden, so läßt man die schon gelbgefärbte Seide noch durch eine sehr verdünnte Indigosolution gehen. Nachdem mehr oder weniger sattere Schattirungen verlangt werden, ist der sechste, oder auch schon der zwölfte Theil so viel Quercitronrinde hinreichend, als man Seide angewendet hat.

§. 1354.

Dunkelgelbe Farben.

Sollen dunklere gelbe Farben mit der Quercitronrinde auf Seide producirt werden, so setzt man dem Quercitronbade etwas reine Pottasche oder krystallisirtes Natron zu. Sie haben beyde die Eigenschaft die hellgelbe Farbe des Bades in eine dunkle fast goldgelbe überzuführen.

Gelbe Farben auf Seide aus dem Orlean.

§. 1355.

Zubereitung des Orleanbades.

Der ächte Orlean ist für sich im Wasser sehr schwer, und nie vollkommen lösbar. Um seine Lösung zu veranstalten, wird derselbe in kleine Stücke zerschnitten, man mengt diese mit ihrem gleichen Gewicht reiner Pottasche, oder an deren Stelle $1\frac{1}{4}$ krystallinischem Natron, übergießt sie hierauf in einem zinnernen Kessel mit

reinem Flußwasser, bringt die Masse zur Temperatur von 60 Grad Reaumür, und läßt sie 15 Minuten lang kochen, worauf die Brühe durchgegossen wird. Sie stellt nun das Orleanbad dar, in welchem das Ausfärben der Seide veranstaltet werden kann.

§. 1356.

Aurora- oder Morgenroth.

Man wendet hiezu eine Seide an, welche nur mit 20 Procent Seife entschält worden ist. Man erwärmt in einem Kessel reines Flußwasser bis auf die Temperatur von 50 Grad Reaumür, setzt demselben eine hinreichende Portion des vorher beschriebenen alkalisirten Orleanbades zu, rührt alles wohl untereinander, und nimmt nun die Seide so lange darin herum, bis die verlangte Schattirung herangekommen ist; wozu, wenn es nothwendig ist, eine größere Quantität Orleanauflösung nachgegossen werden muß. Ist die Farbe producirt, so wird die gefärbte Seide in fließendem Wasser gespühlt, gut geklopft und ausgerungen. Die Farbe welche man auf dem angegebenen Wege gewinnt, ist ein dunkles Aurora- oder Morgenroth.

§. 1357.

Orangegelb.

Will man ein feuriges Orangegelb mit dem Orlean produciren, so befolgt man ganz dieselbe Operation wie vorher. Ist aber die Seide gefärbt, so ziehet man solche so lange in einer verdünnten Auflösung von Alaun, oder in Essig, oder in Citronensaft herum, bis die verlangte Schattirung herangekommen ist. Jene sauren Substanzen binden das Alkali, welches den Or-

lean aufgelöst enthielt, und erhöhen zugleich die dadurch producirte gelbe Farbe. Die gefärbte Seide wird alsdann in fließendem Wasser gespühlt, ausgerungen und im Schatten getrocknet.

§. 1358.

Chamoi. Nankinfarbe.

Will man eine weniger orangegelbe, sondern mehr nankinartige Farbe aus dem Orlean produciren, so setzt man dem Orleanbade eine Abkochung von Galläpfeln zu, und operirt damit wie vorher bemerkt worden. Man darf bey dieser Färberey nie aus der Acht lassen, daß zur Darstellung hellerer Farben allemal ein schwächeres, zur Darstellung dunklerer Farben ein stärkeres Orleanbad erfordert wird.

Dritte Abtheilung.

Erzeugung der gelben Farben auf baumwollenen und leinenen Zeugen.

§. 1359.

Die baumwollenen und leinenen Zeuge werden entweder gleichförmig gelb gefärbt, oder nur partiell, indem man solche mit der dazu geschickten Beize oder Basis, nach bestimmten Mustern vorgedruckt hat. In beyden Fällen erfordern selbige eine eigene dazu geschickte Vorbereitung, die von derjenigen, welche man den wollenen Zeugen und der Seide ertheilt, in vielen Fällen abweichend ist. Die Pigmente, deren man sich zur Darstellung der gelben Farben auf baumwollenen und leinenen Zeugen bedient, bestehen im Wau, im Gelbholze, in der Quercitronrinde, im Orlean und

in den Kreutz- oder Avignonbeeren; im Chromgelb und im Operment; die übrigen gelbfärbenden Pigmente werden weniger hiezu in Anwendung gesetzt.

§. 1360.

Sollen ungebleichte baumwollene Materien, z. B. Garn oder Kattun gelb gefärbt werden, so müssen solche vorher entschält worden seyn. Man erreicht dieses, wenn man sie in Wasser kocht, in welchem der zehnte Theil seines Gewichts gute Pottasche aufgelöst ist, und das Sieden so lange fortsetzt, bis die Gegenstände in der Flüssigkeit von selbst niedersinken; worauf sie gespühlt, ausgerungen und geklopft werden. Besser ist es aber immer, schon gebleichte Zeuge dazu in Anwendung zu setzen, weil die Farben um so schöner und lebhafter ausfallen, je weißer der Grund ist, worauf sie gesetzt werden.

Gelbe Farben aus dem Wau.

§. 1361.

Gleichförmige gelbe Farben aus dem Wau.

Um gleichförmige Farben auf baumwollene und leinene Zeuge zu setzen, werden solche mit dem vierten Theil ihres Gewichts von Alaun alaunet, indem man sie wenigstens 24 Stunden in der Alaunauflösung liegen läßt; worauf sie herausgenommen, ausgerungen, und ohne sie zu Waschen getrocknet werden. Man färbt solche hierauf in einem Waubade aus, welches für ein jedes Pfund des Zeugs, aus $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Pfund Wau zubereitet werden muß. Ist die verlangte Schattirung herangekommen, so werden sie anderthalb Stunden lang in eine Auflösung von schwefelsaurem Kupfer (§. 1003.) eingeweicht, welche für jedes Pfund Zeug 8

Loth jenes Salzes gelöst enthält. Ist auch dieses geschehen, so werden solche, ohne sie vorher auszuwaschen, in eine kochende Auflösung von Seife gebracht, welche für jedes Pfund Zeug $\frac{1}{4}$ Pfund Seife gelöst enthält, eine Stunde lang darin im Sieden erhalten, hierauf aber am Fluß gespühlt und getrocknet.

Anmerkung. Will man Garne färben, so geschiehet die Verarbeitung eben so wie bey den Geweben. Sie werden alsdann, auf Stöcken hängend, im Bade behandelt, dann gereinigt und getrocknet.

§. 1362.

Citronengelb.

Man erhält dieses Gelb aus dem Wau, wenn man die Zeuge wie vorher alaunet, dann in einem Waubade ausfärbt, das aus eben so viel Wau zubereitet werden muß, als man Zeug darin färben will, worauf die Waare ausgespühlt und getrocknet wird.

§. 1363.

Jonquillengelb.

Um diese Farbe zu produciren, werden die Zeuge nicht alaunet, sondern man färbt sie in einem Bade aus, das mit drittehalb Theilen Wau gegen ein Theil Zeug zubereitet werden muß, und in welchem man den sechzehnten Theil des Zeugs, Grünspan zerlassen hat. Ist die verlangte Schattirung herangekommen, so nimmt man die Zeuge aus dem Bade heraus, setzt demselben eine geringe Quantität Pottasche oder krystallisirtes Natron zu, und arbeitet hierauf die Zeuge in dem alkalisirten Bade noch einige Minuten herum; worauf sie ausgerungen und getrocknet werden.

§. 1364.

Das Färben gedruckter Zeuge aus dem Wau.

Sollen die Zeuge nicht gleichförmig sondern nur partiell gefärbt, oder mit besondern Mustern gedruckt werden, so bedient man sich derselben Beize von essigsaurer Thonerde welche bereits für den Krapp (§. 1295.) angegeben worden ist. Man reinigt die damit vorgedruckten Zeuge nach dem Trocknen im Kuhmistbade, und färbt solche dann in einem Waubade bey der Temperatur von 75 Grad aus. Sie werden hierauf im Kleyenbade abgezogen, gespühlt, und auf den Bleichplan gebracht.

§. 1365.

Orangegelb.

Soll ein Zeug zugleich Waugelb und Krapproth (also orangegelb) erscheinen, so ist es nothwendig die Beize für den Wau erst dann aufzutragen, wenn das Ausfärben im Krapp schon vollendet ist, und nun das Ganze im Wau auszufärben. Wollte man umgekehrt operiren, so würde alles Waugelb verschwinden, und das Krappproth seine Stelle einnehmen. Denn die chemische Anziehung des Pigments aus dem Krapp zur Thonerde ist größer, als die des Waupigments zu derselben; daher scheidet der Krapp das Waugelb aus, um sich auf der Thonerde im Zeuge zu befestigen, wogegen das Pigment des Waus die Farbe aus dem Krapp unverändert läßt.

Farben aus dem Gelbholze.

§. 1366.

Gleichförmige Farben aus dem Gelbholze.

Das Gelbholz ist sehr geschickt, sein gelbes Pigment an Baumwolle und Leinen abzugeben, wenn sie gehörig dazu vorbereitet worden sind. Sollen Garne oder auch gewebte Zeuge dieser Art gleichförmig gelb gefärbt werden, so legt man sie 24 Stunden lang in eine milchwarme Beize, die für jedes Pfund jener Zeuge, 8 Loth Alaun und 2 Loth salzsaures Zinn gelöst enthält. Man arbeitet solche während dieser Zeit einigemal wohl darin herum, ringt selbige hierauf aus, und färbt sie in einem Bade von Gelbholz aus, dem der Gerbestoff vorher entzogen worden ist. Das Ausfärben muß nur bey einer Temperatur von 60 bis 70 Grad verrichtet werden, wenn man glänzende Farben erhalten will. Will man die so gefärbten Gegenstände hierauf noch in einem Kleyenbade abziehen, so gewinnen die Farben an Glanz und Lebhaftigkeit.

§. 1367.

Färben gedruckter Zeuge aus dem Gelbholz.

Für gedruckte Zeuge bedient man sich ebenfalls der essigsauren Thonerde, wenn sie im Gelbholzbade ausgefärbt werden sollen. Noch schönere und lebhaftere Farben erhält man aber, wenn man der essigsauren Thonerde vorher den vierten Theil essigsaures Zinn (§. 1112) zusetzt, und nun diese gemischte Beize, im gehörig verdickten Zustande, aufdruckt; wobey es sich von selbst versteht, daß vor dem Ausfärben die Zeuge im Kuhmist gereinigt seyn müssen.

Farben aus der Quercitronrinde.

§. 1368.

Gleichförmige Farben aus der Quercitronrinde.

Sollen dauerhafte gleichförmige Farben mittelst der Quercitronrinde, auf baumwollene und leinene Garne, so wie die daraus gewebten Zeuge, gesetzt werden, so bedient man sich am besten hiezu einer Beize von neutralem salzsauren Zinn. Man löset zu dem Behuf für jedes Pfund des zu bearbeitenden Zeugs vier Loth trocknes salzsaures Zinn oder Zinnsalz (§. 1107.) in seinem zwanzigfachen Gewicht Flußwasser auf, weicht das Zeug 24 Stunden lang darin ein, läßt solches hierauf gut auswinden, und färbt dasselbe in einem milchwarmen Bade von Quercitronrinde aus, dem man den Gerbestoff durch zugesetzten Tischlerleim, oder durch saure Milch entzogen hat. Man gewinnt auf diesem Wege ein sehr feuriges und dauerhaftes Gelb.

§. 1369.

Färben gedruckter Zeuge mit der Quercitronrinde.

Auch für das Pigment aus der Quercitronrinde giebt die essigsaure Thonerde das beste Beizmittel ab, obschon ich bemerkt habe, daß wenn solche mit dem vierten Theil essigsaurem Zinn (§. 1112.) versetzt wird, die Farben noch mehr Glanz erhalten. Sind die Zeuge mit der Beize vorgedruckt, getrocknet, im Kuhmist gereinigt, und gut gespühlt, so werden solche nun im Quercitronrindenbade ausgefärbt.

§. 1370.

Das Ausfärben mit der Quercitronrinde erfor-

dert die strengste Aufmerksamkeit, wenn nicht die zu erwartende lebhafte gelbe Farbe in ein schmutziges Braun übergeführt werden soll. Hiezu sind zwey Regeln zu beobachten: 1) daß der Rinde ihr Gerbestoff möglichst entzogen; 2) daß die Ausfärbung bey der niedrigsten Temperatur verrichtet wird. Man erreicht beyde Zwecke zugleich, wenn man die Rinde in dem Farbekessel kalt einrührt, oder in einem Sacke hinein hängt, für jedes Pfund derselben ein viertel Pfund in Wasser aufgelösten Tischlerleim, oder an dessen Stelle ein Quart abgerahmte Milch darunter mengt, dann das vorgedruckte Zeug hineinleitet, und das Feuer so gelinde wie möglich unterhält, so daß die Temperatur des Farbebades nie 40 bis 50 Grad Reaumür übersteigt. Nur auf diesem Wege erreicht man den Zweck, die schönsten und feurigsten gelben Farben aus der Quercitronrinde zu produciren.

§. 1371.

Wenn gleich die Erfahrung lehrt, daß wenn man nach der eben beschriebenen Methode operirt, die Farbe der Quercitronrinde fast gar nicht in den Grund schlägt, so kann doch dieses noch weit mehr dadurch verhütet werden, wenn man dem Farbebade für jedes Pfund Quercitronrinde vier Loth weißen reinen Weinstein zusetzt, welcher vorher in einem andern Gefäß in heißem Wasser aufgelöst worden ist. Indem der Weinstein das Anfallen des Pigments auf den Grund verhütet, macht er die Farbe zugleich heller ins zeisiggelbe überziehend, so daß sie der aus dem Wau producirten mehr nahe kommt.

§. 1372.

Gelbe Farben mit Chromgelb.

Es ist schon (§. 595 d.) erörtert worden, daß die Chromsäure, mit mehreren Metalloxyden verbunden, schöne farbige Niederschläge erzeugt; besonders mit dem Bley, einen gelben Niederschlag von dunkelstem Orange bis zum hellsten Citronengelb. Man hat diese Eigenschaft benutzt, um sie zu gelben Farben in der Kattundruckerey in Anwendung zu setzen. Man bedient sich hiezu am besten das chromsaure Kali (§. 594.) in der Wechselwirkung mit Bleysalzen.

§. 1373.

Um mit dem chromsauren Bley zu färben, muß solches in den Zeugen erzeugt werden. Zu dem Behuf wird das Zeug erst mit einer Auflösung von basischem essigsauren Bley (§. 694. b.) heiß getränkt, dann ausgedrückt, und hierauf in eine gleichfalls heiße Lösung vom chromsauren Kali gekocht, gut darin durchgearbeitet, dann ausgedruckt, getrocknet und gewaschen. Wiederholt man jene Operation wechselsweise, so kann der Ton der Farbe noch höher gebracht werden.

§. 1374.

Soll das chromsaure Bley als Druckfarbe gebraucht werden, so operirt man nach einer gleichen Methode, d. h. das basische essigsaure Bley wird mit reinen Traganth verdickt, aufgedruckt. Nach dem Trocknen wird das mit Wasser gelöste und durch Traganth verdickte chromsaure Kali darauf getragen. Hier zersetzen sich beyde Salze wechselseitig; wird darauf das Zeug gewaschen, so löst sich das essigsaure Kali

auf, wogegen das chromsaure Bley im Zeuge befestigt bleibt.

§. 1375.

Gelbe Farben mittelst Operment.

Um mittelst dem Operment gelb zu färben, wird solches (nach) Braconot) in höchst starken liquidem Aetzammoniak (Salmiakgeist) in der Wärme gelöst, die Lösung mit mehrerem Wasser verdünnt, und dann, wenn gleichförmig gefärbt werden soll, das Zeug damit gebrühet, dann ausgerungen und der Luft ausgesetzt. Das Ammoniak wird entwickelt, und das Operment bleibt im Zeuge zurück. Die Farbe ist aber gegen Seife nicht haltbar; auch der Gesundheit nachtheilig.

(Braconnot in den Annales de Chimie et de Physique. XII. Tom. pag. 398. Auch in Dinglers polytechn. Journal. 2. B. S. 343 ꝛc.)

§. 1376.

Auf ähnliche Weise kann das Opermentgelb auch zum drucken angewendet werden. Nur muß dann die Lösung desselben in Aetzammoniak zubereitet und durch ein schickliches Mittel verdickt angewendet werden. Nach dem Trocknen wird das Zeug in ein schwaches Sauerbad von Schwefelsäure gebracht, da dann die Farbe mit lebhaftem Glanze erscheint.

Anmerkung. Man erreicht einen ähnlichen Zweck, wenn in Aetzkali gelöster weißer Arsenik, nach geschehener Verdickung, vorgedruckt, nach dem Trocknen das Zeug in ein Bad von verdünnter Schwefelsäure gebracht, dann in ein Gefäß mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser eingelegt wird worauf ein schönes Gelb zum Vorschein kommt.

§. 1377.

Tafelorange.

Hiezu mengt man 3 Pfund klare Brühe von Fernambuckholz, und eben so viel von Kreutzbeeren, verdickt das Ganze mit Traganth, setzt der Masse 4 — 5 Loth salzsaures Zinn (§. 1106.) zu, druckt sie auf, und reinigt das Zeug, nach dem Trocknen, im Mistbade.

Farben aus dem Orlean auf Baumwolle und Leinen.

§. 1378.

Zubereitung des Orleanbades.

Um baumwollene und leinene Zeuge mit dem Orlean zu färben, operirt man zwar nach einer ähnlichen Methode wie bey der Seide (§. 1355) angegeben worden ist. Indessen wendet man gern eine größere Quantität Alkali an, um die Auflösung des Orleans zu befördern und vollkommner zu machen; zumal das Alkali auf baumwollene und leinene Zeuge, nicht wie gegen die Seide, eine Zerstöhrung ausüben kann. Man erreicht diesen Zweck, wenn man einen Theil Orlean mit zwey Theilen reiner Pottasche, oder an deren Stelle 3 Theilen krystallisirtem Natron, und der erforderlichen Quantität Wasser zusammenreibt, das Gemenge dann eine halbe Stunde gelinde sieden und sich hierauf abklären läßt.

§. 1379.

Soll mit diesem Bade gefärbt werden, so gießt man das Klare davon ab und in ein anderes Gefäß. Man verdünnet solches mit mehrerem warmen Wasser, und

arbeitet nun das zu färbende Zeug darin herum, welches das Pigment daraus annimmt. Hierauf gießt man so viel aufgelösten Weinstein, oder an dessen Stelle Citronensaft, in das Bad, bis solches einen hervorstechenden sauren Geschmack angenommen hat, und arbeitet nun das Zeug abermals darin durch. Die Säure bindet das Alkali, schlägt das Pigment des Orleans fester auf dem Zeuge nieder, und erhebt zugleich seine Farbe. Endlich wird das Zeug gespühlt, und im Schatten getrocknet. Man kann auf diesem Wege Aurora, so wie Orangegelb und auch Chamoi produciren, je nachdem das Ausfärben in einem mehr oder weniger satten Orleanbade veranstaltet, und je nachdem mehr oder weniger Säure dabey in Anwendung gesetzt wird.

Vierte Abtheilung.

Erzeugung nankinartiger Farben, auf baumwollenen und leinenen Zeugen.

§. 1380.

Die ächte Nankinfarbe, nehmlich diejenige welche der Ostindische Nankin besitzt, ist nicht durch die Kunst hervorgebracht, sondern sie ist schon der rohen Baumwolle (§. 766. 5.) eigen, woraus der Ostindische Nankin verfertigt wird. Jene Farbe ist indessen so beliebt, daß man sich überaus viel Mühe gegeben hat, solche durch die Kunst nachzuahmen. Man bedient sich hiezu entweder der stark oxydirten Auflösungen des Eisens, oder man setzt sie auf andern Wegen zusammen, ich werde jede Methode hier einzeln näher erörtern.

§. 1381.

Nankingelb aus Eisen. Rostgelb.

Man kann sich hiezu einer sehr verschiedenen Methode bedienen, wobey es aber immer darauf ankommt so zu arbeiten, daß die Zeuge auch gleichförmig gefärbt erscheinen. Die Methoden deren man sich dazu bedient, bestehen vorzüglich in Folgenden: 1) Man taucht die Zeuge in eine verdünnte Brühe von essigsaurem Eisen oder Eisenbeize (§. 1116., läßt sie wohl durchziehen, ringt sie aus, und läßt sie trocknen. 2) Man behandelt selbige auf gleiche Weise in mit Wasser verdünntem salpetersauren Eisen (§. 1116), und ziehet selbige hierauf in beyden Fällen durch eine verdünnte Lösung von Pottasche. 3) Man tränkt dieselben in einer mit Wasser gemachten Auflösung von Eisenvitriol, hängt sie hierauf in Kalkwasser, und läßt sie dann so lange der einwirkenden Luft ausgesetzt, bis die anfangs entstehende graugrüne Farbe, in eine Rostgelbe oder Nankinfarbe übergegangen ist. 4) Man behandelt sie auf eine gleiche Art mit Eisenvitriol, und ziehet sie durch ätzende Kalilauge. Alle diese Methoden gewähren eine dem Nankin ähnliche Farbe, es hält aber schwer sie gleichförmig zu bekommen. Hier ist eine bessere Verfahrungsart.

Anmerkung. Nachdem die Farbe heller oder dunkler ausfallen soll, muß das Zeug oder auch das Garn, kürzere oder längere Zeit in der Eisenauflösung beharren. Diese Farben haben aber das Nachtheilige, daß sie bey aller Haltbarkeit gegen Luft, Regen, Sonnenlicht und Seife, doch den Säuren nicht widerstehen, die das Eisenoxyd, als Substanz der Farbe, leicht auflösen und

weiße Flecke erzeugen. Nach jener Methode kann man außer der Nankinfarbe, auch Buttergelbe, Rehbauchfarbe (Vendre de Biche) und die Farbe der Stiefelklappen (Revers des bottes) erzeugen.

§. 1382.

Ich nenne die eben zu beschreibende Farbe unächten Nankin, weil solche in Verbindung mit adstringirenden Stoffen schwarze Flecke annimmt, welches der ächte Nankin nicht thut. Man löscht in einem Gefäße 2 Pfund gebrannten Kalk mit so viel reinem Flußwasser, daß daraus ein dünner Brey entstehet, setzt diesem noch 10 Quart Wasser zu, und rührt alles wohl untereinander. Nun löset man in einem andern Geschirr $2\frac{1}{2}$ Pfund kupferfreyen Eisenvitriol in 5 Quart warmen Flußwasser auf, gießt beyde Verbindungen untereinander, und rührt das Ganze recht wohl um. Das Fluidum nimmt jetzt eine graugrüne Farbe an, wird aber mit der Zeit Rostgelb. Man erwärmt hierauf das Bad bis auf 30 Grad Reaumür, rührt solches nochmals wohl um, und arbeitet nun das Zeug so lange darin durch, bis die verlangte Schattirung herangekommen ist. Man hängt dasselbe nun an die Luft, läßt die Nankinfarbe sich bilden, spühlt das Zeug dann im Wasser, und behandelt solches in Schwefelsäure die mit 80 Theilen Wasser verdünnt worden ist, so lange, bis eine gleichförmige Nüance der Nankinfarbe herangekommen ist.

§. 1383.

Aechte Nankinfarbe.

Um eine dem ächten ostindischen Nankin fast völlig gleiche, und auch nicht weniger ächte Farbe auf baumwollen und leinen Garn, und baumwollene Gewebe hervor-

hervorzubringen, muß folgendermaßen operirt werden. Man alaunet das Garn oder das gewebte Zeug, nachdem solches vorher gut entschält worden ist, mit 8 Loth neutralem Alaun (§. 1089.) fürs Pfund gerechnet. Man bringt solches hierauf in eine Abkochung aus Eichenrinde, der man wieder 4 Loth Alaun zugesetzt hat. Wenn dasselbe darin eine gelbe Farbe angenommen hat, wird es herausgenommen und an die Luft gehängt. Jetzt kommt nun das Zeug in ein Bad von starkem klaren Kalkwasser, worin dasselbe eine Carmeliter-Farbe annimmt. Es wird nun im flüssigen Wasser recht gut gespühlt, und dann in ein Klärungsbad gebracht. Man versteht darunter reines Flußwasser, in welches man so viel salpetrigsaures Zinn (§. 1105.) gegossen hat, bis die Flüssigkeit milchig geworden ist. In diesem Bade läßt man nun vollends die verlangte Schattirung der Nankinfarbe herankommen, worauf das Zeug abermals gespühlt, und im Schatten getrocknet wird.

(Favier Bemerkungen über die Darstellung eines künstlichen Nankins ꝛc. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 6r Band S. 3 ꝛc.)

§. 1384.

Nankinfarbig gedruckte Zeuge.

Sollen baumwollene und leinene Zeuge nankinfarbig gedruckt werden, so bedient man sich dazu entweder des essigsauren- (§. 1116.) oder des salpetersauren Eisens (§. 1114.), oder auch der kalihaltigen Eisenbeize (§. 1115.). Man verdickt diese Materien mit Stärke oder mit Salepwurzel, druckt solche nach gewöhnlicher Art auf, läßt den Druck recht

wohl austrocknen, reinigt das Zeug im Kuhmistbade, und behandelt es hierauf auf der Bleiche.

Anmerkung. Man erhält noch festere Farben, wenn die mit jenen Mordants gedruckten Zeuge, nach dem Trocknen, in eine schwache Lauge von Pottasche eingeweicht, und dann erst im Mistbade behandelt werden.

Vier und zwanzigster Abschnitt.

Erzeugung der schwarzen Farben, auf wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Zeugen; und die Kunst solche aufzudrucken.

§. 1385.

Unter den bekannten Farbematerialien kennen wir kein einziges welches geschickt wäre, auf der Stelle eine schöne dauerhafte schwarze Farbe auf eine solche Art zu produciren, daß die Farbe wohlfeil genug wäre um im Großen davon Gebrauch machen zu können. Es bleibt uns daher nichts übrig als die schwarzen Farben aus denjenigen Materien zu komponiren, welche dazu geeignet sind, im Zustande ihrer Mischung, das Licht mit Schnelligkeit zu verschlucken, und hiedurch unserer Beobachtung diejenige farbige Erscheinung zu produciren, welche Schwarz genannt wird.

Anmerkung. Zwar soll der Saft der Acajounuß oder der sogenannten Elephantenlaus (der Frücht vom Anacardium occidentale), so wie auch der Saft des Gifts baums (Toxicodendron occidentale) auf der Stelle und ohne weitere Vorbereitung, ein festes Schwarz auf Baumwolle und Leinen erzeugen. Die Wahrheit vom Erstern

lasse ich dahin gestellt seyn; das Leztere habe ich selbst versucht, aber nur ein dunkles Grau, kein Schwarz erhalten. Wäre es aber auch der Fall, so würde die Methode doch zu kostbar seyn, um gewerbliche Anwendung zu finden.

§. 1386.

Zur Erzeugung schwarzer Farben sind zwey Hauptbedingungen erforderlich: nehmlich 1) ein Pigment welches Gallusſäure unter seinen Bestandtheilen enthält, und 2) eine Basis die aus Eisenoxyd und Kupferoxyd zusammengesetzt ist. Daher wendet man zur Erzeugung der schwarzen Farben die Galläpfel, die Knoppern, die Eichenrinde, den Schmack, das Kampechenholz, die Nußschalen und viele andere Vegetabilien an, welche reich an Gallusſäure sind: daß die meisten nebenbey auch Gerbestoff enthalten, trägt keinesweges zur schwarzen Farbe etwas bey. Indessen muß jede Art des Zeugs nach einer eigenen Methode behandelt werden, und die Arten von Schwarz sind auch nicht gleich; daher die Produktion der schwarzen Farben, vorzüglich dann wenn sie ächt seyn sollen, zu den künstlichern Erzeugnissen der Färbekunst gehört.

Erste Abtheilung.

Erzeugung der schwarzen Farben auf Wolle und wollene Zeuge.

§. 1387.

Schwarze Farben mit blauer Gründung.

Um Wolle und wollene Zeuge ächt schwarz zu färben, pflegt man ihnen vorher einen blauen Grund

in der Waid-Indigo-Küpe zu geben, worauf sie gewaschen oder auch gewalkt werden. Nun werden für 100 Pfund Zeug das gefärbt werden soll, 16 Pfund Gallâpfel nebst 16 Pfund Kampechenholz, beyde in einen Sack gebunden, 12 Stunden lang in einem Kessel mit Flußwasser ausgekocht. Man theilt nun jenes Bad in drey Theile. Im ersten werden 2 Pfund Grünspan aufgelöst, worauf das Zeug zwey Stunden lang, bey einer Temperatur von 70 Grad Reaumür, darin herumgearbeitet wird. Man nimmt nun das Zeug aus dem Bade, schüttet das zweyte Drittheil der ungebrauchten Abkochung nebst 8 Pfund Eisenvitriol zum übrigen Bade, und läßt, wenn der Vitriol gelöst ist, alles auf 30 Grad abkühlen. Man bringt nun das Zeug wieder in den Kessel, nimmt solches bey jener Temperatur eine Stunde lang darin herum, worauf dasselbe herausgenommen und gelüftet wird. Man gießt nun das dritte Drittheil der Abkochung zum übrigen Bade, setzt 20 Pfund Schmack hinzu, läßt das Fluidum einmal aufsieden, setzt dann noch 2 Pfund Eisenvitriol hinzu, und wenn alles bis auf 60 Grad abgekühlt ist, nimmt man nun das Zeug abermals eine Stunde lang darin herum. Man nimmt hierauf das Zeug aus dem Bade, lüftet solches, und ziehet dasselbe abermals eine Stunde lang im Bade herum, worauf solches gut gewaschen und gewalkt wird. Man arbeitet das schwarze Tuch hierauf nochmals in einem Bade von Wau durch, um ihm die Steifigkeit zu benehmen. Jene Verfahrungsart ist zwar sehr komplicirt, aber man gewinnt dadurch für feine Tücher auch ein außerordentlich schönes und ächtes Schwarz.

§. 1388.

Schwarz nach französischer Art.

In Frankreich bringt man das vorher in der Waid-Indigo-Küpe blau gefärbte Tuch in ein Bad, das für 100 Pfund Tuch aus 1½ Pfund Gelbholz, 4 Pfund Kampechenholz, und 10 Pfund Schmack zubereitet worden ist. In diesem Bade wird das Tuch 3 Stunden lang gekocht, dann herausgenommen, hierauf im rückständigen Bade 10 Pfund Eisenvitriol aufgelöst, und nun das Tuch abermals zwey Stunden lang, bey der Temperatur von 75 Grad, darin herumgenommen. Man nimmt solches jetzt aus dem Bade, lüftet dasselbe, und bringt es sodann noch eine Stunde in das Bad zurück, worauf solches gespühlt und gewalkt wird. Soll Wolle in Flocken, auf die eine oder die andere Art, schwarz gefärbt werden, so hängt man selbige in Körben in den Kessel ein. Garne müssen auf Stöcken eingehängt werden.

§. 1389.

Schwarz nach englischer Art.

Für 100 Pfund vorher in der Waid-Indigo-Küpe dunkelblau gefärbtes Tuch, macht man eine Abkochung von 5 Pfund Galläpfeln und 30 Pfund Kampechenholz. Man läßt das Tuch in diesem Bade drey Stunden lang sieden, worauf solches herausgezogen wird. Man löset jetzt 5 Pfund Eisenvitriol im Bade auf, und arbeitet das Tuch 2 Stunden lang, bey der Temperatur von 75 Grad Reaumür, darin herum. Man nimmt solches heraus, lüftet es, und läßt dasselbe hierauf noch eine Stunde lang im Bade durchgehen. Man läßt nun

das gefärbte Tuch spühlen und walken, um demselben Geschmeidigkeit zu geben. Das Walken wird entweder mit in Wasser gelöster Seife verrichtet, oder man läßt das Tuch auch durch ein Bad von Wau gehen.

§. 1390.

Schwarze Farben auf Wolle, ohne blauen Grund.

Für 100 Pfund Wolle, wollenes Tuch, Garn oder ein anderes wollenes Zeug, macht man eine Abkochung von 30 Pfund Kampechenholz und 4 Pfund Schmack, indem man beyde in einen Sack gebunden mit der nöthigen Quantität Wasser, 12 Stunden lang wohl auskocht. Man macht hierauf in einem Kessel 1200 Quart Flußwasser siedend heiß, löset hierin zwölf Pfund Küchensalz, 6 Pfund Weinstein, 2 Pfund salzsaures Zinn in Krystallen (§. 1107.), 3 Pfund salzsaures Wismuth (§. 1120.), nebst 4 Pfund Kupfervitriol und 1 Pfund grünen Eisenvitriol auf. Man arbeitet nun das Zeug in diesem Bade bey der Temperatur von 75 Grad Reaumür so lange herum, bis die Flüssigkeit allen Geschmack verloren hat, worauf solches herausgenommen und ausgewunden wird. Nun bringt man das angesottene Zeug in das erst genannte Bad von Kampechenholz und Schmack, und färbt solches drey Stunden lang darin. Man nimmt das Zeug heraus und lüftet es. Man setzt dem rückständigen Bade noch 5 Pfund Schmack zu, läßt dasselbe einmal aufwallen, und arbeitet nun das Zeug wieder eine Stunde lang darin herum, worauf solches wieder herausgenommen wird. Man löset in dem rückständigen Bade noch 5 Pfund Eisenvitriol, nebst $2\frac{1}{2}$ Pfund

Kupfervitriol auf, und erhält nun das Zeug zum drittenmal 2 Stunden lang im Bade, und zwar bey der Temperatur von 70 Grad Reaumür; worauf solches herausgenommen, gespühlt und, mit einem geringen Zusatz von Seife, gewalkt wird.

Zweyte Abtheilung.

Erzeugung der schwarzen Farben auf Seide.

§. 1391.

Die Schwarzküpe für Seide.

In der Seidenfärberey bedient man sich einer sehr komplicirten Verfahrungsart, um die Seide schwarz zu färben. Adrian Hord verlangt für eine solche Küpe von 180 schwed. Kannen (1000 Pfund) Wasser Raum-inhalt, 48 Pfund Schmack, 32 Pfund Kampechenholz, 24 Pfund Pomeranzenschaalen, 5 Pfund Angelikwurzel, 3 Pfund Saflorkraut, 5 Pfund Lerchenschwamm, 4 Pfund Bockshornsaamen, 3 Pfund Kalmuswurzel, 3 Pfund Süßholz, 3 Pfund Alandwurzel, 1½ Pfund Flöhsaamen, 16 Pfund Gelbholz und 5 Pfund Krapp. Man macht nun in einem Kessel 1500 Pfund Wasser siedend, trägt die vorher genannten Ingredienzien im zerkleinerten Zustande hinein, und unterhält das Ganze unter öfterm Umrühren so lange im Sieden, bis 500 Pfund Flüssigkeit verdampft sind. Man gießt nun das Fluidum durch ein Sieb, und läßt es in die zum Färben bestimmte hölzerne Küpe laufen. Jetzt werden 40 Pfund reines gefeiltes Eisen, 10 Pfund arabisches Gummi, 5 Pfund weißes Arsenik, 1 Pfund ätzender Queckfilbersubli-

mat, und 2 Pfund fein gepulverter Grünspan zu der ersten Abkochung gesetzt, alles wohl umgerührt, und dann in Ruhe gelassen. Man setzt hierauf noch 8 Pfund braunen Syrup, 15 Pfund Eisenvitriol, 10 Pfund Zucker und 2 Pfund Sauerteig hinzu, der vorher mit etwas von der Brühe abgerieben worden ist. Man rührt nochmals alles wohl untereinander, und läßt das Ganze 14 Tage lang ruhig stehen.

Anmerkung. Es ist einleuchtend, daß die Pomeranzenschalen, die Angelikawurzel, das Saflorkraut, die Süßholzwurzel die Kalmuswurzel ganz unnütze und überflüssige Materialien in dieser Farbe sind; sie können wegbleiben, und alles wird eben so gut erfolgen.

§. 1392.

Das Ausfärben der Seide.

Man beginnet nun das Ausfärben mit 10 bis 12 Pfund Seide, welche mit 20 Procent Seife entschält worden ist. Man taucht sie zu sechs verschiedenenmalen in dem Bade ein, wobey man solche vor jeder neuen Eintauchung lüften läßt, und die Temperatur des Bades auf 36 Grad Reaumür erhalten wird. Sollte man merken daß die Seide so hart wird daß sie knarret, dann setzt man noch 8 Pfund Zucker hinzu. Sollten aber die Farben ins braune spielen, dann setzt man 2 Pfund verdünnte Schwefelsäure hinzu. Sollte endlich die Seide beym Spühlen und Klopfen zu viel Farbe verlieren, so setzt man der Küpe ein paar Quart guten Branntwein zu. Man kann in dieser Küpe alle acht Tage einmal, und zwar jedesmal 90 Pfund Seide ausfärben; wobey zu bemerken, daß derselben, vor dem jedesmaligen Ausfärben, ein Bibret von 4 Loth arabi-

schen Gummi und 6 Loth Eisenvitriol, für jedes Pfund Seide gerechnet, zugegeben werden muß.

§. 1393.

Bemerkungen.

Untersucht man jene komplicirte Zusammensetzung nach chemischen Grundsätzen, so erkennt man sehr leicht, daß das wesentliche Prinzipium in dieser Küpe, blos in essigsaurem Eisen, in schwefelsaurem Eisen, und in essigsaurem Kupfer besteht, worin das Eisen- und Kupferoxyd die Basis darbieten, welche die Seide disponirt, mit der Gallussäure des Schmacks oder des Kampechenholzes, die schwarze Farbe zu produciren; wobey der Flöhsaamen und das arabische Gummi, nebst einem Theil des Zuckers, blos dazu dienen, der Seide Glanz zu geben, und ihr Gewicht zu vermehren: denn es ist offenbar, daß der Syrup, so wie der größte Theil des Zuckers, durch den Sauerteig veranlaßt, in eine saure Fermentation übergehen, und Essig bilden, welcher nun das gefeilte Eisen auflöst, und essigsaures Eisen erzeugt, das hierauf in Verbindung mit dem essigsauren Kupfer (dem Grünspan), und dem schwefelsauren Eisen (dem Eisenvitriol), jene Basis zur Aufnahme der Gallussäure erzeugt, aus deren Verbindung die schwarze Farbe producirt wird. Daß der zugesetzte Branntwein die Bildung der Essigsäure vermehren hilft, ist einleuchtend. Mit dieser richtigen Erklärung siehet man also zugleich, daß alle übrige Ingredienzien zu jener Küpe, sich völlig passiv verhalten.

Anmerkung. Man hat die Erfahrung gemacht, daß das schwefelsaure Eisen (der Eisenvitriol) die Seide

leicht hart und brüchig macht. Aus dem Grunde verdient das essigsaure Eisen (§. 1116.), noch mehr das holzsaure Eisen (§. 1119), jenem vorgezogen zu werden. Wer das Erste nicht vorräthig hat, kann solches leicht, durch den Weg der wechselseitigen Zerlegung, anfertigen, wenn 1 Theil schwefelsaures Eisen (Eisenvitriol) in $2\frac{1}{2}$ Gewichtstheilen siedendem Wasser gelöst, dann $1\frac{1}{2}$ Theile Bleyzucker, in seinem dreyfachen Gewicht siedendem Wasser gelöst, zugesetzt, alles umgerührt, und, wenn das gebildete schwefelsaure Bley sich abgelagert hat, die oben stehende Flüssigkeit, welche nun essigsaures Eisen ist, abgegossen und zum Gebrauch aufbewahrt wird.

(Adrian Hord Beschreibung zweyer Färbesätze für Seide. In Hermbstädts Magazin für Färber ꝛc. 1r Band Seite 63. Hermbstädts Theorie der Schwarzküpe in der Seidenfärberey. In dessen Magazin für Färber ꝛc. 6r Band Seite 193 ꝛc.)

§. 1494.

Schwarzfärben der Seide nach anderer Art.

Eine bessere Methode die Seide schwarz zu färben, ist die, welche Angles gelehrt und Bertholle t umständlich beschrieben hat. Zu dem Behuf giebt man der Seide vorher mit Nußschalen einen falben, hierauf, mit Grünspan und Kampechenholz, einen blauen Grund. Nun wird die so vorbereitete Seide in einem aus Galläpfeln und Schmack zubereitetem Bade, dem eine hinreichende Masse Eisenvitriol und Gummi (von jedem zu gleichen Theilen) zugegeben worden ist, bey einer Temperatur von 40 Grad Reaumür, eingetaucht, worin sie zwey Stunden lang bey dieser Temperatur beharret; worauf sie herausgenommen, gelüftet und dann getrocknet wird. Jetzt erhält das rückständige Fluidum einen neuen Zusatz

von Eisenvitriol, die Seide wird zum zweytenmal eingetaucht, 2 Stunden lang bey 40 Grad Reaumür im Bade erhalten, dann gelüftet, geklopft und getrocknet. Hierauf wird das Eintauchen der Seide, in demselben Bade, zum drittenmal wiederholt, abermals bey 40 Grad Reaumür, und die Seide diesmal 4 bis 5 Stunden lang im Bade erhalten, worauf sie herausgenommen, getrocknet, und zweymal geklopft wird. Um sie weich zu machen, giebt man ihr zuletzt ein Bad von Wau.

Anmerkung. Vitalis hat eine Methode beschrieben, die Seide ohne Anwendung des Eisenvitriols und des Gummis schwarz zu färben. Er wendet hiezu Seide an, die mit 20 Procent Seife degummirt, gut gewaschen und getrocknet worden ist. Die Seide wird nun in einem Bade von Galläpfeln, (von 4 Loth Gallus für 1 Pfund Seide berechnet) bey der Temperatur von 36 Grad Reaumür, 18 Stunden lang erhalten, dann herausgenommen und getrocknet. Hierauf kommt sie in ein schwaches Bad von holzsaurem Eisen, wenn sie einigemal gut herumgenommen, dann, bey 50 Grad Reaumür, 6 Stunden lang untergetaucht erhalten wird; während man sie von Stunde zu Stunde herausnimmt und luftet. Sie wird hierauf ausgedrückt, mittelst dem Carvilirstocke ausgewunden, an der Luft getrocknet und nach dem Trocknen zweymal geklopft. Jetzt bekommt sie eine zweyte Gallung, im vorigen Bade, nachdem selbigem ein Zusatz von 3 Loth Galläpfeln, für das Pfund Seide berechnet, gegeben worden ist. Ist sie darin gut durchgekocht, so wird sie herausgenommen, ausgerungen und getrocknet. Nun bekommt sie ein zweytes lauwarmes Bad von holzsaurem Eisen, worin sie wie im Ersten behandelt wird. Sie wird nun wieder getrocknet, geklopft, und zum drittenmal im Gallusbade behandelt, nachdem selbiges mit 3 Loth Galläpfeln, für 1 Pfund Seide berechnet, angefrischt worden ist, worauf sie eben so wie

das Erstemal bearbeitet wird. Endlich erhält sie ein drittes Bad von holzsaurem Eisen; worauf sie getrocknet, geklopft und gewaschen wird. Soll ein sehr schönes Schwarz erhalten werden, so wiederholt man jene Operation zum viertenmal. Jetzt bekommt sie ein scharfes Bad von Seife.

(Berthollets Färbekunst; übersetzt von Gehlen. Mit Anmerkungen von Hermbstädt, 1806. J. B. Vitalis, Cours élementaire de Teinture sur laine, soie, lin, chanvre et coton, et sur l'art d'imprimer les toiles. Paris 1824.)

Dritte Abtheilung.

Erzeugung der schwarzen Farben auf baumwollenen und leinenen Zeugen, nebst der Kunst jene damit zu bedrucken.

§. 1395.

Die gewöhnliche Verfahrungsart deren man sich bedienet, um Baumwolle und Leinen schwarz zu färben, bestehet in der Vorbereitung derselben mit essigsaurem Eisen (Eisenbeize §. 1116.), dem man auch wohl Eisenvitriol zusetzt, worauf man alsdann die so angebeizten Zeuge in einem Bade von Erlenrinde, oder auch von Kampechenholz und Schmack ausfärbt. Jene Methode giebt zwar ein gutes Schwarz, welches aber keinesweges so dauerhaft ist, daß solches der Seife, den alkalischen Laugen, und den Säuren im gleichen Grade Widerstand leisten sollte. Statt aller übrigen Verfahrungsarten werde ich daher diejenige hier mittheilen, die ich nach eigenen oft geprüften Erscheinungen, als die Beste befunden habe.

§. 1396.

Gleichförmige schwarze Farben für Garne und Gewebe aus Baumwolle und Leinen.

Man theilt diese Färbungsart in zwey Operationen: 1) in das Beizen oder die Ertheilung der Basis, und 2) in das Ausfärben ein. Um die Basis zu geben, ist das essigsaure Eisen nicht hinreichend, man muß demselben zugleich einen Zusatz von essigsaurem Kupfer ertheilen. Für Zeuge die gleichförmig schwarz gefärbt werden sollen, ist es hinreichend, wenn in zwey Quart der gewöhnlichen Eisenbeize 2 Loth Kupfervitriol und 1 Loth Grünspan aufgelöst werden. In dieser Flüssigkeit werden nun die Zeuge so gleichförmig wie möglich getränkt, dann ausgerungen und getrocknet; worauf selbige in einem aus gleichen Theilen Kampechenholz und Schmack zubereiteten Bade ausgefärbt werden. Wendet man indessen, statt des reinen essigsauren Eisens, das holzsaure Eisen an, dann erhält man noch sattere und dauerhaftere Farben. Ist das Färben beendigt, so nimmt man die Waare durch ein Seifenbad.

Anmerkung. Um ganz ächte schwarze Farben, auf Baumwolle und Leinen zu produciren, giebt man ihnen erst einen blauen Grund in der kalten Küpe, oder auch mit blausaurem Eisen, und behandelt sie nach der vorher angegebenen Methode. Schönere Farben erhält man, wenn statt des Schmacks die Galläpfel angewendet werden, und wenn man einen Theil derselben gegen vier Theile der Waare anwendet.

§. 1397.

Schwarze Farbe auf gedruckten Zeugen.

Um die schönsten und sattesten schwarzen Farben auf

gedruckten Zeugen herzustellen, bediene man sich des mit Holzsäure aufgelösten kupferhaltigen Eisenoxyds, oder eines Gemenges von holzsaurem Eisen (§. 1119.) und essigsaurem Kupfer (§. 1121.) zum Vordruck als Beize, und verrichte dann das Ausfärben der im Kuhmistbade gereinigten Zeuge in einem Farbenbade, das aus gleichen Theilen Schmack (besser Galläpfeln) und Kampechenholz, nebst einem geringen Zusatz von Krapp, zubereitet worden ist. Ich habe nie schwarze Farben auf Baumwolle und Leinen gesehen, die diese an Schönheit und Haltbarkeit übertreffen.

§. 1398.

Schwarze Farbe zum Tafeldruck.

Ein schönes Schwarz zum Tafeldruck gewinnt man auf folgende Weise. 2 Pfund Galläpfel und 1 Pfund Kampechenholz werden mit 15 Pfund Wasser ausgekocht, so daß zuletzt nur 3 Pfund der durchgegossenen Flüssigkeit übrig bleiben. Diese werden mit 10 Loth Stärke verdickt, und wenn alles gleichförmig und geschmeidig geworden ist, werden noch 16 Loth essigsaures Eisen (§. 1116.), 20 Loth essigsaures Kupfer (§. 1121.) und 20 Loth salpetersaures Eisen (§. 1114.) zugegeben, alles gleichförmig untereinander gearbeitet, und dann aufgedruckt. Nach dem Aufdrucken und Trocknen wird das Zeug im Mistbade gereinigt.

Anmerkung. Diese Farbe darf nicht lange stehen, sondern muß schnell verbraucht werden, weil sie sich sonst leicht zersetzt.

Fünf und zwanzigster Abschnitt.

Von den gemischten oder zusammengesetzten Farben. Von den violetten, den grünen, den braunrothen oder braunen, und den grauen oder falben Farben.

Erste Abtheilung.

Von den violetten Farben.

§. 1399.

Allgemeine Bemerkung.

Die violetten Farben entstehen, wenn Blau und Roth unter verschiedenen quantitativen Verhältnissen mit einander in Mischung gesetzt, und die Produkte dieser Mischung, auf den farbenlosen Zeugen befestigt werden. Zu den verschieden gearteten Nüancen der violetten Farben können billig gezählt werden: die Colombin- oder Taubenhalsfarbe; 2) das Lilas; 3) die Farbe der Sinnviole; 4) die der Tausendschönchen; 5) die Malven-Farben; und 6) selbst das Purpurroth; wie diese Farben, die noch mannigfaltiger Abänderung unterworfen sind, erzeugt werden können, soll nun erörtert werden.

Erzeugung der violetten Farbe auf Wolle und wollenen Zeugen.

Violette und Purpur-Farben auf wollene Zeuge.

§. 1400.

Aechte Farben.

Man setzt solche aus Roth und Blau zusammen. Soll die Farbe ächt werden, so bedient man sich zum

Roth der Cochenille und zum Blau des Indigo. Man fängt damit an den wollenen Zeugen in der Waid-Indigo-Küpe (§. 1158.) einen himmelblauen Grund zu geben. Man siedet hierauf das Zeug mit dem vierten Theil Alaun und dem achten Theil Weinstein an, und färbt solches sodann in einem Cochenillenbade aus, das für jedes Pfund des Zeugs das Pigment aus 5 Quentchen Cochenille gelöst enthält, und dann wird während dem Färben noch mehr Weinstein zugesetzt. Soll das Zeug eine Purpurfarbe annehmen, so wird der Grund noch heller blau gemacht, und die Masse der Cochenille vermehrt.

§. 1401.

Lilas- Colombin- und Malvenblau auf Wolle.

Jene Farben gewinnt man, wenn die Zeuge, nachdem sie vorher geblauet, und mit Alaun und Weinstein angesotten worden sind, in derjenigen Flotte ausgefärbt werden, welche bereits zu violetten Farben gedient hat. Nach der verschiedenen Nüance welche hervorkommen soll, muß auch der blaue Grund mehr oder weniger satt gemacht werden. Sollen helle Pfirsigblütfarben dargestellt werden, so erreicht man diesen Zweck, wenn dem Bade etwas salpetrigsalzsaure Zinnauflösung zugesetzt wird.

Violet aus Kampechen- und Brasilienholz.

§. 1402.

Holzfarben.

Man beizt die Wolle oder das wollene Garn mit dem dritten, das Tuch oder andre gewebte

Zeuge

Zeuge aber mit dem vierten Theil ihres Gewichts von Fabronis Beize (§. 1123.) an, indem man solche 2 Stunden lang in der auf 40 Grad Reaumür erwärmten Beize herum arbeitet. Man läßt dann die gebeizten Zeuge erkalten, spühlt sie, und färbt sie in einer Flotte aus, die aus Kampechenholz zubereitet ist, wobey für ein Pfund Zeug, $\frac{1}{3}$ Pfund des färbenden Materials gerechnet wird. Wird an die Stelle des Kampechenholzes, Brasilienholz ganz, oder zum Theil angewendet, so spielt das Violett mehr ins Rothe.

Erzeugung der violetten Farben auf Seide.

§. 1403.

Aechte Farben.

Zum ächten Violet wendet man eine Seide an, die mit 20 Procent Seife entschält worden ist. Man weicht selbige 10 bis 12 Stunden lang in einer gesättigten Auflösung von eisenfreyem Alaun ein. Man kocht hierauf den achten Theil so viel Gallus als die Seide wiegt mit Wasser aus, setzt dem Bade hierauf eben so viel Cochenille zu, und färbt nun die Seide bey einer Temperatur von 60 Grad Reaumür in diesem Bade aus. Die so gefärbte Seide welche roth erscheint, wird nun in der Indigoküpe (§. 1200.) so lange herumgenommen, bis die verlangte Schattirung von Violet herangekommen ist. Man wäscht und trocknet hierauf die so gefärbte Seide, und giebt ihr noch mehr Lüstre, indem solche durch ein Bad von Orseille gezogen wird.

§. 1404.

Sollen andere Schattirungen von Violet als Purpur, Nelkenroth und Pfirsichblüthfarben auf die Seide gebracht werden, so operirt man ganz nach der

vorher beschriebenen Methode, nur mit dem Unterschiede, daß man die Quantität der Cochenille verhältnißmäßig vermindert, und die Indigokûpe gleichfalls im mehr oder minder koncentrirten Zustande anwendet, d. h. die Seide mehrere oder wenigere Male durchgehen und vergrünen läßt. Ueberhaupt lassen sich hiebey keine bestimmte Verhältnisse angeben, sondern man muß die Zeuge so lange in den Bädern erhalten, bis die verlangten Schattirungen herangekommen sind.

Violet auf Seide aus Orseille.

§. 1405.

Unächtes Violet.

Die gewöhnlichste Art die Seide zwar sehr schön aber wenig ächt violet zu färben, wird mittelst der Orseille veranstaltet. Man zerläßt zu dem Behuf die Orseille in milchwarmem Wasser, hält solche eine Zeitlang darin bey der Temperatur von 70 Grad Reaumür, und läßt dann das Trübe sich absetzen. Man gießt nun die klare Farbenbrühe in ein anderes Gefäß ab, und arbeitet die Seide bey einer Temperatur von 50 bis 60 Grad Reaumür so lange darin herum, bis die verlangte Nüance herangekommen ist. Man behandelt hierauf die so mit der Orseille gegründete Seide mit einer warmen Kûpenbrühe, bis die verlangte Schattirung von Violet erschienen ist; worauf sie gespühlt, ausgewunden und getrocknet werden muß.

§. 1406.

Violet auf Seide mit Kampechenholz.

Man gewinnt aus dem Kampechenholz angenehme dunkelviolette Farben, wenn man die Seide in einer mit

Wasser gemachten Auflösung von Grünspan vorbereitet, und solche hernach in einem Bade von Kampechenholz herumwindet. Sie erscheint jetzt blau. Nimmt man sie aber nun in einer Auflösung von Alaun herum, so kann man mehrere Schattirungen von violet hervorbringen, die indessen wenig Haltbarkeit besitzen.

§. 1407.

Ein schönes und zugleich sehr dauerhaftes Violet aus dem Kampechenholz auf Seide, gewinnt man mittelst der Fabronischen Beize. Man bereitet die Seide mit dieser Beize vor, und färbt sie bey der Temperatur von 50 Grad Reaumür in einem Kampechenholzbade aus, dem man vorher etwas freye Salzsäure zugesetzt hat. Jene Farbe ist fast so schön und dauerhaft wie die aus der Cochenille producirte.

§. 1408.

Erzeugung der violetten Farben auf baumwollenen und leinenen Zeugen.

Um baumwollene und leinene Zeuge ächt violett zu färben, giebt man selbigen eine Beize, die für 1 Pfund des Zeugs oder Garns, aus 8 Loth Eisenvitriol und 3 Loth Bleyzucker nebst 3 Loth Alaun zusammengesetzt ist. Man löst jene Substanzen im sechsfachen Gewicht Wasser auf, läßt die Auflösung sich klären, und gießt nun das Klare vom Bodensatz ab. Mit dieser Beize wird nun das Garn oder das Zeug so heiß wie möglich getränkt, dann getrocknet und hierauf gespühlt. So vorbereitet wird selbiges nun im Krapp ausgefärbt. So wie die Zeuge aus dem Krappbade kommen, besitzen solche ein blauschwarze Farbe, werden sie aber mit Seife

gewaschen, so kommt eine dauerhafte violette Farbe zum Vorschein. Man kann das Violett verschiedentlich nüanciren, wenn man die Beize mehr oder weniger stark anwendet, weil dann mehr Pigment mit einemmal gebunden wird.

§. 1409.

Violette Farben durch den Druck.

Um ein ächtes Violett, das zugleich als Tafelfarbe benutzt werden soll, zu erhalten, kann folgendermaßen operirt werden. 3 Pfund koncentrirte Brühe von Kampechenholz, 3 Pfund Essig, 16 Loth essigsaures Kupfer (§. 1121.), 8 Loth Eisenvitriol, und 8 Loth Bleyzucker, werden zusammen gemengt, das Gemenge mit Stärke oder Gummi verdickt, aufgedruckt, und nach dem Trocknen im Mistbade gereinigt. Wird die Verbindung von Essig, von essigsaurem Kupfer, von Vitriol, von Bleyzucker, nachdem sie sich gebildet hat verdickt und vorgedruckt, dann im Mistbade gereinigt, hierauf im Kampechenholzbade ausgefärbt, so erhält man für Gewebe und glatte Zeuge ein schönes Violett als Kesselfarbe.

§. 1410.

Tafelviolet für Walzen und Formen.

Man erhält ein schönes Violet, für oben genannten Zweck, indem man eine sehr klare Brühe von Kampechenholz mit Gummi verdickt, und dann eine verhältnißmäßige Portion neutrales salzsaures Zinn zusetzt, die Masse aufdruckt, und das Zeug nach dem Trocknen reinigt.

§. 1411.

Tafel - Lilas.

Anderthalb Pfund sehr koncentrirte Brühe von

Kampechenholz, werden mit 3 Pfund reinem Wasser gemengt, 1½ Loth salzsaure Zinnauflösung (§. 1106.) hinzugegeben, und das Ganze mit 24 Loth Stärke verdickt.

Zweyte Abtheilung.

Erzeugung der grünen Farben auf wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Zeugen.

§. 1412.

Bemerkung.

Die grünen Farben entstehen aus der Zusammensetzung von blau und gelb, und die verschiedenen Nüancen von Grün, werden durch die verschiedenen quantitativen Verhältnisse erzeugt, unter welchen jene producirenden Farben mit einander verbunden werden. Diese Zusammensetzung ist allemal nothwendig, wenn dauerhafte Farben erzielt werden sollen. Je nachdem wollene, seidene, baumwollene oder leinene Zeuge grün gefärbt werden sollen, müssen auch verschiedene Operationsarten in Anwendung gesetzt werden, die hier für jeden einzelnen Gegenstand näher erörtert werden sollen.

§. 1413.

Erzeugung der grünen Farben auf Wolle und wollene Zeuge.

Sollen wollene Tücher und andre Zeuge grün gefärbt werden, so ertheilt man ihnen mittelst der Waidindigoküpe einen blauen Grund, der nach der Nüance von Grün, welche producirt werden soll, verschieden seyn muß. So giebt man zu Entengrün einen dunkelblauen, zu Papagaygrün einen himmelblauen,

zu Maygrün einen blauweißen Grund. Ist dieses geschehen, so werden die Tücher in Wasser gewalkt, andere Zeuge aber nur blos gut gespühlt, und hierauf nach derselben Art mit Alaun angesotten, als wenn solche im Waubade gelb gefärbt werden sollen. Haben solche den Sud erhalten, so werden sie nun im Waubade ausgefärbt, bis die verlangte Schattirung von Grün herangekommen ist. Gemeiniglich pflegt man mehrere Schattirungen von Grün hintereinander, aus einem und eben demselben Waubade zu färben, wobey man mit den dunkeln Schattirungen anfängt, und mit den hellen endigt.

§. 1414.

Sächsisches Grün.

Die angenehme aber wenig dauerhafte grüne Farbe welche man sächsisches Grün nennt, giebt man den wollenen Zeugen, durch eine Zusammensetzung von schwefelsaurer Indigoauflösung (§. 1193.) und Gelb, wozu der Wau, die Scharte, das Gelbholz, und endlich auch die Quercitronrinde angewendet werden können. Man kann die sächsisch-grüne Farbe auf wollenen Zeugen, auf einem doppelten Wege erzeugen; einmal dadurch, daß man die mit Alaun und Weinstein angesottenen Zeuge in verdünnter Indigosolution erst sächsischblau färbt, und solche hierauf so lange durch ein gelbes Bad hindurch nimmt, bis die verlangte grüne Farbe herangekommen ist. Zweytens kann man auch dergleichen grüne Farben produciren, indem man die Zeuge erst gelb färbt, und dann die grüne Farbe in einem Bade von schwefelsaurer Indigosolution herankommen läßt. Eine Hauptregel welche nicht aus der Acht gelassen werden darf, wenn schöne Farben er-

scheinen sollen, bestehet darin, daß das Ausfärben, nie bey einem höhern Grade der Temperatur, als bey 75 Reaumür veranstaltet wird.

§. 1315.

Sehr schöne Farben solcher Art gewinnt man, wenn man das Zeug erst mit einem Sud von Alaun und Weinstein, wie zum Waugelb vorbereitet, hierauf gut gewaschen, dann aber in einem von Gerbestoff freyem Bade von Gelbholz, welches mit schwefelsaurer Indigoauflösung vermengt ist, herum nimmt. Man nimmt nun das Zeug heraus, setzt mehr von der Indigoauflösung zu, bringt das Zeug wieder hinein, und nimmt es wieder heraus; ohne das Flüssige zum Sieden kommen zu lassen, bevor die völlige Nüance herangekommen ist, worauf das Zeug gereinigt wird.

§. 1316.

Erzeugung der grünen Farben auf Seide.

Auch für die Seide werden die grünen Farben aus blau und gelb zusammengesetzt. Man alaunet zu dem Behuf die Seide, und färbt solche hierauf in einem Waubade so lange aus, bis die erforderliche Basis von Gelb herangekommen ist. Man wäscht hierauf die gelb gefärbte Seide am Fluß, und läßt nun die grüne Farbe herankommen, indem man solche in der Seidenblauküpe (§. 1200.) bearbeitet. Die verschiedenen Nüancen, als Apfelgrün, Seladongrün, Maygrün ꝛc. richten sich nach der verschiedenen Grundirung, so wie nach dem verschiedenen Ausfärben in der Seidenblauküpe. Man kann dergleichen Nüancen auch dadurch noch mannigfaltig abändern, daß man, außer dem Wau, verschiedene andere gelbfärbende Pigmente, das Gelb-

holz, die Quercitronrinde, die Scharte, den Orlean anwendet.

Erzeugung der grünen Farben auf baumwollenen und leinenen Zeugen.

§. 1417.

Gleichförmige Farben.

Sollen baumwollenes und leinenes Garn, oder daraus gewebte Zeuge, gleichförmig grün gefärbt werden, so giebt man ihnen vorher in der kalten Indigoküpe (§. 1213.) einen blauen Grund, man alaunet selbige hierauf, und färbt sie in einem Waubade aus, bis die verlangte Schattirung von Grün herangekommen ist.

§. 1418.

Olivengrün, Entengrün und andere dunkle Nüancen von Grün gewinnt man, wenn die Zeuge vorher mit essigsaurem Eisen und essigsaurer Thonerde grundirt, und hierauf in einem Waubade ausgefärbt werden. Man kann ihnen auch vorher mittelst der Küpe einen blauen Grund geben, und sie dann erst im essigsauren Eisen und der essigsauren Thonerde bearbeiten, hierauf aber im Wau ausfärben.

§. 1419.

Erzeugung grüner Farben durch den Druck, auf baumwollenen und leinenen Zeugen.

Soll der Grund grün, die Muster aber gelb, oder von einer andern Farbe erscheinen, so klatscht man das Zeug mit einer Beize von essigsaurer Thonerde, bedeckt die Stellen welche gelb werden sollen mit einem Kitt, und färbt nun das Ganze in der kalten Indigo-

küpe aus. Ist dieses geschehen, so wird das Zeug gespühlt, um den Kitt hinweg zu schaffen, und nun das vorher blaue Zeug in einem Waubade ausgefärbt, an dessen Stelle auch das Ausfärben mit Gelbholz oder mit Quercitronrinde vorgenommen werden kann: die blauen Stellen erscheinen hiebey grün, und die welche mit dem Kitt bedeckt waren, erscheinen gelb. Andere Farben werden mit dem Pinsel aufgetragen, oder mit der Form aufgedruckt.

§. 1420.

Soll der Druck olivengrün erscheinen, so druckt man essigsaures Eisen vor, reinigt das vorgedruckte Zeug im Kuhmist, und färbt solches hierauf in einem Waubade aus. Nach der verschiedenen Verfahrungsart können hellere und dunklere Schattirungen von Olivengrün producirt werden, je nachdem das essigsaure Eisen mehr oder weniger koncentrirt angewendet wird.

§. 1421.

Grüne Tafelfarben.

Ein schönes Tafelgrün erhält man auf folgende Weise: 2 Pfund Zinnsalz in Krystallen (§. 1107.) werden mit 6 Pfund destillirtem Wasser gelöst, der Flüssigkeit 1 Pfund zart gepülvertes reines Berlinerblau zugegeben, und alles recht wohl untereinander gerieben. Diese Flüssigkeit wird dann mit einer verdünnten Lösung von Salepwurzel verdickt, bis zum Herankommen der verlangten Nüance, mit koncentrirter, Gerbestoff freyer, Brühe von Quercitronrinde versetzt, dann aufgedruckt, und nach dem Trocknen im Mistbade gereinigt.

§. 1422.

Aechtes Grün für Walzen- und Tafeldruck.

In vier Pfund einer koncentrirten Aetzkalilauge (§. 246.) die 28 Procent stark ist, werden 14 Loth des feinsten zart zerkleinerten Indigo, und 10 Loth reines Thonerdehydrat (§. 308.) so lange zerlassen, bis die Masse zwischen den Fingern unfühlbar geworden ist; worauf man die Flüssigkeit in gelinder Wärme 5 — 6 Stunden stehen läßt. Nun werden 14 Loth höchst fein gepulvertes Operment (§. 1022.) so lange damit gekocht, bis die Auflösung desselben erfolgt ist. Ist auch dieses geschehen, so wird eine von Gerbestoff freye höchst koncentrirte Brühe von Quercitronrinde, mit so viel Traganth verdickt, bis ein fester Teig daraus entsteht. Hiezu wird nun so viel von der ersten Auflösung des Indigo gesetzt, bis die verlangte Nüance von Grün herangekommen ist, worauf das Ganze mit der Form, oder mittelst der Walze, aufgedruckt wird. Nach dem Trocknen wird das Zeug im Mistbade gereinigt.

§. 1423.

Soll ein ächtes Grün, in Mustern, mittelst dem Ausfärben erhalten werden, so bereitet man eine Auflösung von 8 Loth geraspeltem Zinn, in einem Gemenge von 12 Loth Salzsäure und 8 Loth koncentrirte Schwefelsäure, mit dem gleichen Umfang Wasser versetzt, durch Hülfe des Siedens. Ist die Auflösung geschehen, so werden 4 Loth reines Thonerdehydrat zugegeben. Ist auch dieses aufgelöst, so ist die Verbindung fertig. Nun rührt man gleiche Gewichtstheile jener Basis und höchst fein gepülverten Indig so lange zusammen, bis eine völlig gleichförmige Masse entstanden ist, verdickt solche mit Stärke, und läßt sie

mit der Form, oder mit der Walze aufdrucken. Nach dem Trocknen bringt man das Zeug, in den Rahmen gespannt, in eine Küpe mit Kalkbrühe, läßt es 10 Minuten darin, worauf es herausgenommen, dann vergrünet, und dann abermals eingebracht wird; eine Operation die so oft wiederholt werden muß, bis, wenn das Zeug herausgenommen wird, es keine grüne Farbe mehr annimmt. Das Zeug wird nun gereinigt, und die Muster erscheinen blau. Jetzt wird es in einem Bade von Quercitronrinde ausgefärbt, wo dann die vorher blauen Muster nun ächt grün erscheinen.

§. 1424.

Scheelsches oder schwedisches Grün.

Man löst eine beliebige Portion schwefelsaures Kupfer (Kupfervitriol) im dreyfachen Gewicht Wasser auf, verdickt die Auflösung ganz leicht mit Traganthschleim, und druckt sie mit der Form, oder mit der Walze auf; worauf das Zeug getrocknet wird. Man macht eine Lösung von Arsenik-Natron (§. 751. b.) im achtfachen Gewicht Wasser, setzt so viel gepulverte Kreide hinzu, daß ein milchartiges Fluidum daraus entsteht, hängt in dieses das vorgedruckte Zeug ein, und läßt solches einige Stunden lang, oder überhaupt so lange darin hängen, bis das gedruckte Muster eine schöne apfelgrüne Farbe angenommen hat. Man nimmt das Zeug aus der Flüssigkeit, läßt es trocknen, und reinigt solches hierauf.

Olivengrün auf Baumwolle und Leinen.

§. 1425.

Olivengrün zum Ausfärben.

Hiezu bereitet man eine Basis aus 12 Theile essigsaurem

Eisen (§. 1116.) und 6 Theilen essigsaurer Thonerde. Soll dies Fluidum gleichförmig verbreitet werden, so wird die erdige Basis mit der Klatschform aufgedruckt; soll sie in Mustern erscheinen werden, so wird es mit der Form aufgedruckt. Nach dem Trocknen wird die Waare gereinigt, und im Waubade ausgefärbt.

§. 1426.

Olivengrüne Tafelfarbe.

Zu dem Behuf bereitet man eine Zusammensetzung von 2 Pfund koncentrirter Kampechenholzbrühe, und $3\frac{1}{2}$ Pfund koncentrirter Brühe von Quercitronrinde, löset darin auf 8 Loth Alaun und 2 Loth Kupfervitriol, nebst 12 Loth Bleyzucker. Die Masse wird mit Gummi oder mit Stärke verdickt aufgedruckt, und das Zeug nach dem Trocknen gereinigt.

§. 1427.

Eine andere Art von Olivengrün erhält man, wenn 2 Pfund koncentrirte Brühe von Kampechenholz, und eben so viel von Gelbholz, mit 8 Loth salzsaurem Zinn (§. 1106.) versetzt werden, das Ganze mit 12 Loth Stärke verdickt, aufgedruckt, und nach dem Trocknen das Zeug gereinigt wird.

Dritte Abtheilung.

Erzeugung der braunen Farben auf wollenen, seidenen, baumwolleuen und leinenen Zeugen.

§. 1428.

Die braunen Farben und ihre verschiedenen Nüancen, entstehen aus der Verbindung von Roth und Schwarz, oder auch roth, schwarz, gelb und blau unter verschiedenen quantitativen Verhältnissen. Die

Abänderungen in den Nüancen jener Farben, können mannigfaltig verschieden seyn. Hier können nur im Allgemeinen einige Methoden zu ihrer Darstellung beschrieben werden.

Braune Farben auf Wolle und wollene Zeuge.

§. 1429.

Brün = Monsieur.

Die Nüancen von Braun sind unter sehr verschiedenen Namen bekannt. So giebt man den wollenen Zeugen die Couleur de Brün = Monsieur, indem solche mit 4 Loth Alaun fürs Pfund angesotten, dann in 2 Loth Cochenille ausgefärbt werden, worauf die braune Farbe durch einen Zusatz von essigsaurem Eisen hervorgebracht wird. Auf eine gleiche Art kann auch Brün = Monsieur aus dem Krapp gefärbt werden, wenn das Zeug mit Alaun und essigsaurem Eisen angesotten und im Krapp ausgefärbt wird. Dieselbe Farbe gewinnt man auch, wenn das Zeug mit 4 Loth Alaun und 2 Loth Küchensalz, aufs Pfund, angesotten, und hierauf in einem Bade von Kampechenholz, mit einem Zusatz von Essigsaurem Eisen, ausgefärbt wird.

§. 1430.

Couleur de Puce oder Flohbraun.

Man erzeugt diese Farbe auf Wolle und wollenen Zeugen, indem solche für ein Pfund mit 4 Loth Alaun angesotten, hierauf in einem Bade von Krapp, von Gallus und essigsaurem Eisen ausgefärbt werden. Auch kann man selbige in Alaun, Gallus und essig-

saurem Eisen ansieden, und hierauf in einem Kampechenholzbade ausfärben.

§. 1431.

Auf dieselbe Art können auch, wenn man die quantitativen Verhältnisse der Basis und des Pigments abändert, Kastanienbraun, Nelkenbraun, Capuzinerbraun, Castorbraun; und nachdem man Gelbholz beym Ausfärben zusetzt, auch Mordore, Rehbraun, Zimmtbraun, Carmeliterbraun, Lohbraun ꝛc. producirt werden.

§. 1432.

Braune Farben auf Seide.

Um verschiedene Nüancen von Braun, als Kastanienbraun, Zimmtbraun, so wie die übrigen genannten Arten von Braun, auf Seide zu produciren, wird solche mit 20 Procent Seife entschält, dann alaunet und hierauf in gemischten Farbenbädern ausgefärbt, wovon man eins aus Kampechenholz, eins aus Brasilienholz, und eins aus Gelbholz vorräthig halten muß. Aus der Vermengung jener Bäder unter verschiedenen quantitativen Verhältnissen, wozu noch eine Abkochung von Gallus oder auch von Nußschalen gesetzt werden kann, können, außer den oben genannten, der Seide noch mannigfaltige andere Schattirungen von Braun gegeben werden.

Braune Farben auf Baumwolle und Leinen.

§. 1433.

Gleichförmige Farben.

Sollen baumwollene oder leinene Zeuge, oder auch Garn, verschiedene Nüancen von Braun erhalten, so

kann man diesen Zweck folgendermaßen erreichen. Zum Kastanienbraun werden die Zeuge gegallet, dann im essigsauren Eisen durchgenommen, welchem auch etwas aufgelöster Grünspan beygemengt seyn kann, worauf das Ausfärben in einem Bade von Gelbholz verrichtet wird, dem man etwas Kali oder Natron zugesetzt hat. So vorgerichtet werden die Zeuge gespühlt, dann in ein starkes Krappbad gebracht; hierauf erst durch eine Auflösung von schwefelsaurem Kupfer, und zuletzt durch ein Seifenbad genommen.

§. 1434.

Um den baumwollenen und leinenen Zeugen eine Zimmtbraune oder Mordorefarbe zu ertheilen, werden sie in einem mit Grünspan versetzten Waubade ausgefärbt, und hieraus durch eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen gezogen. Ist dieses geschehen, so werden sie gegallet, dann getrocknet, hierauf alaunet, und endlich in einem Bade von Krapp ausgefärbt, dem man etwas Gelbholz zugesetzt hat.

§. 1435.

Braune Farben auf Baumwolle und Leinen durch den Druck.

Zur Basis für die verschiedenen Nüancen von Braun, bedient man sich einer aus essigsaurem Eisen und essigsaurer Thonerde gemischten Beize, und reinigt sie im Kuhmist. Man verrichtet hierauf das Ausfärben geradezu im Krapp; oder man färbt vorher im Waubade und hinterdrein im Krapp; oder man setzt dem Krapp etwas Schmack und Gelbholz zu. So kann

man mannigfaltige Abänderungen von Braun erhalten, die alle sehr dauerhaft sind.

Vierte Abtheilung.

Erzeugung der grauen und falben Farben auf wollenen, seidenen, baumwollenen und leinenen Zeugen.

§. 1436.

Die grauen Farben sind Abänderungen von Schwarz, denen man zuweilen einen Schimmer ins Rothe, oder einen Schimmer ins Gelbe ertheilt, worauf alsdann die falben Farben zum Vorschein kommen. Die Pigmente deren man sich dazu bedient, bestehen in Gallus, in Nußschalen, in Gelbholz, in Kampechenholz, in Krapp ꝛc. Als Grundlagen gebraucht man in den meisten Fällen das Eisen, auch wohl in Verbindung mit Thonerde. Die quantitativen Verhältnisse jener Materialien lassen sich nicht bestimmen, das Ausfärben muß vielmehr nach dem Gesicht beurtheilt werden.

§. 1437.

Graue Farben auf Wolle und wollene Zeuge.

Man kann die grauen Farben auf wollenen Zeugen auf zweyerley Wegen produciren. Entweder man verfertigt ein gemengtes Bad von Galläpfeln und von Eisenvitriol und färbt das Zeug darin aus; oder man färbt das Zeug erst im Gallusbade allein aus, und setzt erst dem Rückstande das schwefelsaure Eisen zu. Auf diesem Wege können alle mögliche Nüancen von Grau producirt werden, wenn man die dunklen Schattirungen zuerst, und die helleren zuletzt ausfärbt.

§. 1438.

§. 1438.

Sollen graue Farben mit röthlichem Schimmer producirt werden, dann giebt man den Zeugen auch wohl erst einen blaulichen Grund, ziehet selbige sodann durch ein Bad von Gallus, von Kampechenholz und von Krapp, und setzt dem Bade zuletzt etwas Eisenvitriol zu.

§. 1439.

Graue und falbe Farben auf Seide.

Zu den grauen und falben-Farben, wendet man eine Seide an, die mit 20 Procent Seife entschält worden ist. Soll schwarzgrau producirt werden, so wird die Seide vorher alaunet, dann gespühlt, und hierauf durch ein Waubad gezogen. Man gießt dann die Hälfte des Waubades ab, und ersetzt solches durch eine Brühe von Kampechenholz. Man nimmt nun die Seide abermals durch, und setzt jetzt dem Bade Eisenvitriol zu, worauf nun die graue Farbe herankommt. Sollte das Grau zu dunkel ausfallen, so klärt man solches auf, indem die gefärbte Seide durch eine mit Wasser gemachte heiße Auflösung von Weinstein gezogen wird.

§. 1440.

Sollen der Seide andere Nüancen von Grau ertheilt werden, so ist die Alaunung nicht nothwendig. Man bereitet alsdann ein Bad von Gelbholz, von Kampechenholz und von Orseille, in welchem man die Seide herumarbeitet, und zuletzt setzt man dem Bade Eisenvitriol zu. So kann man sehr verschiedene Nüancen von grauen und falben Farben produciren, wenn die quantitativen Verhältnisse der dazu erforderlichen Materialien, verschiedentlich abgeändert werden.

Graue und falbe Farben auf baumwollenen und leinenen Zeugen.

§. 1441.

Gleichförmige Farben.

Um baumwollenen und leinenen Zeugen, so wie dem Garn, gleichförmige graue oder falbe Farben zu ertheilen, giebt man denjenigen, welche schwarzgrau, oder eisengrau, oder schiefergrau werden sollen, erst einen blauen Grund. Ist dieses geschehen, so werden sie gegallet, und hierauf in einer Brühe von Kampechenholz und essigsaurem Eisen ausgefärbt. Bey andern Schattirungen von Grau ist es nicht nothwendig vorher einen blauen Grund zu geben. Will man mehr falbe Farben produciren, so setzt man beym Ausfärben eine Abkochung von Gelbholz zu.

§. 1442.

Graue und falbe Farben auf gedruckten Zeugen.

Sollen baumwollene und leinene Zeuge, grau gefärbt werden, so druckt man sie mit einer Verbindung von essigsaurem Eisen und essigsaurer Thonerde vor, reinigt sie im Kuhmist, und färbt solche hierauf in einem Bade von Gallus und Schmack aus. Sollen mehr falbe Farben erscheinen, so setzt man dem Bade etwas Gelbholz zu. Auch hiebey können sehr viele Abänderungen in der Farbe gemacht werden, wenn man die zum Vordruck bestimmte Beize, mehr oder weniger koncentrirt anwendet.

Sechs und zwanzigster Abschnitt.

Von dem Lapisdruck.

§. 1443.

Wenn baumwollene Gewebe, nach beliebigen Mustern, theilweise mit ätzenden Reservagen, und mit Basen vorgedruckt, dann erst in einer kalten Küpe blau, hierauf im Krappbade roth oder auch in andern Flotten ausgefärbt werden, so daß in einem und eben demselben Grunde, mehrere Farben neben einander, in kleinen Mustern, zu stehen kommen, so wird ein solcher Druck Lapisdruck genannt. Auf solche Weise können auf einem weißen Grunde, die Muster von Roth, von von Gelb, von Grün, von Blau und von Schwarz neben einander gestellt werden.

§. 1444.

Um einen solchen Lapisdruck zu erzeugen, werden erfordert:

1) Eine ätzende Reservage; welche dazu bestimmt ist, den Eingang der übrigen Basen oder Farben abzustoßen. Man bereitet sie, indem eine Verbindung von Schmalz und Harz, mit Terpenthinöl verdickt, dann mit übersaurem arsenikfauren Kali (§. 565. a.) versetzt, im möglichst genau verbundenen Zustande aufgedruckt wird.

2) Eine Basis zu Roth (essigsaure Thonerde), welche nach bestimmten Mustern vorgedruckt wird. Die Verdickung derselben wird mit Pfeiffenthon gemacht.

3) Eine Basis zu Schwarz (essigsaures Eisen oder salpetersaures Eisen) mit Pfeiffenthon verdickt.

Ist der Vordruck verrichtet, so müssen die Zeuge,

nach dem Trocknen, wenigstens 25 — 30 Stunden hängen bleiben.

§. 1445.

So vorbereitet, wird nun das Zeug in eine reichhaltige und gut stehende kalte Indigoküpe eingetaucht, 6 bis 8 Minuten lang darin gelassen, dann herausgenommen, damit der niedergefallene Indig vergrünen kann. Das Eintauchen in der Küpe, nach jedesmaligem Vergrünen, kann 2 bis 3mal wiederholt werden, je nachdem die Nüancen der Farben heller oder dunkler erscheinen sollen. Hierauf wird das Zeug eine Stunde lang in fließendem Wasser eingeweicht, dann gut ausgewaschen.

§. 1446.

Ist das Zeug so weit bearbeitet, so bekommt solches ein Mistbad, hierauf ein Bad von Weizenkleye, um alle Verdickungsmittel hinweg zu schaffen, und den weißen Grund rein zu erhalten; worauf nun das Zeug dem Ausfärben, in den verschiedenen dazu bestimmten Farbeflotten unterworfen wird. Hiebey bildet sich das reine Blau blos durch die Küpe. Beym nachmaligen Ausfärben im Krapp, bildet die vorgedruckte essigsaure Thonerde, die rothe; das vorgedruckte essigsaure Eisen die schwarze Farbe. Wird nun auf dem Blau und dem Weiß abermals essigsaure Thonerde aufgedruckt, und dann im Quercitronbade ausgefärbt, so erscheinen diejenigen Stellen, welche vorher weiß waren, gelb; die hingegen welche blau waren, erscheinen nun grün. Was endlich mit dem Arsenikkali vorgedruckt war, bleibt farbenlos; weil hier, wenn auch auf die ätzende Reservage eine andere Basis aufgedruckt wird, diese durch das arsenikfaure Kali sogleich eine Zerlegung erleidet, folglich die Basis nicht in das Zeug eindringen kann. Eine ausführliche Beschrei-

bung der zum Lapisdruck erforderlichen Mittel, mag hier als Anleitung zu dieser Arbeit dienen.

§. 1447.

Blauküpe für Lapisdruck.

Zur Anstellung der kalten Küpe für den Lapisdruck bedient man sich, mit Erfolg, gegen einen Theil des feinsten Indigs, 2 Theile frisch gebrannten Kalk, und eben so viel grünen kupferfreyen Eisenvitriol. Die Zusammensetzung wird nach der (§. 1213.) beschriebenen Methode veranstaltet. Der Indig wird, in dem durch Kalk und Vitriol schon aufgelösten Zustande, in die Küpe getragen, dann die Flüssigkeit alle 2 Stunden 30 Minuten lang umgerührt, und solches 2 bis 3 Tage lang fortgesetzt. Hat sie dann eine Nacht hindurch ruhig gestanden und sich aufgeklärt, so ist sie geschickt, um darin ausfärben zu können.

Anmerkung. Ist die Flüssigkeit, nach dem Aufrühren zu hellgelb, so muß ihr ein Zusatz von Vitriol gegeben werden. Ist sie zu grün, so verlangt sie einen Zusatz von Kalk.

§. 1448.

Das vorbereitete Zeug wird nun mittelst dem Senker hinein geleitet, und darin immer in Bewegung erhalten, um die Farbe gleichförmig zu machen. Von 10 zu 10 Minuten wird es herausgenommen, um es vergrünen zu lassen, bevor es wieder eingesenkt wird. Ist das Färben vollendet, so wird das Zeug in fließendes Wasser gehängt, dann gut gewaschen, gereinigt, hierauf durch ein heißes Mistbad gezogen, dann in ein Kleyenbad gebracht, wieder gereinigt, und es ist nun fertig, um im Krapp ausgefärbt zu werden; welches Ausfärben bey möglichst niederer Temperatur geschehen muß.

§. 1449.

Weiße Aetz-Reservage für Lapisdruck.

Zur Darstellung derselben werden erfordert: 3 Pfund Wasser, 1½ Pfund arsenikſaures Kali (§. 565. a.), 8 Loth ätzender Queckſilberſublimat, 1½ Pfund Pfeiffenthon, 1½ Pfund Gummi. Die Salze werden in dem Wasser, in einem nicht glaſurten irdenen Gefäße, heiß gelöst, dann das Gummi, endlich der Thon zugegeben, dann alles durch ein Sieb geſchlagen, um die Masse gleichförmig zu machen.

§. 1450.

Weiße Aetz-Reservage nach anderer Art.

Hiezu werden erfordert: 3 Pfund Wasser, ½ Pfund arsenikſaures Kali, 8 Loth Queckſilberſublimat, 2 Loth Sauerkleeſalz, 2 Loth kohlenſtoffſaures Kupfer, 8 Loth Gummi, 8 Loth Pfeiffenthon, 1 Loth Schmalz und 1 Loth Terpenthin. Die Zuſammenſetzung wird eben ſo veranſtaltet, wie vorher angegeben worden iſt.

§. 1451.

Roth-Papp für Lapisdruck.

Hiezu werden erfordert: 1½ Pfund Wasser, 1 Pfund Alaun, 1 Pfund Bleyzucker und 5 Loth Queckſilberſublimat, 24 Loth Gummi und 24 Loth Pfeiffenthon. Der Alaun und der Bleyzucker werden erſt im Wasser gelöst, dann der Sublimat zugegeben, hierauf das Gummi und zuletzt der Thon. Wenn alles recht wohl untereinander gerührt iſt, wird die Masse durch ein Sieb geſchlagen.

§. 1452.

Gelb-Papp für Lapisdruck.

Um reine gelbe Farben zu erzeugen, wird eben ſo ver-

fahren, wie beym Roth-Papp angedeutet worden, dagegen aber das Ausfärben mit Quercitronrinde veranstaltet.

§. 1453.

Rostgelb-Papp für Lapisdruck.

Hiezu werden erfordert: 3 Pfund flüssiges essigsaures Eisen (§. 11 6.), 6 Loth Grünspan, 16 Loth Gummi und 16 Loth Pfeiffenthon. Soll die Farbe dunkler werden, so wird etwas salpetersaures Eisen zugegeben. Das Gummi wird im essigsauren Eisen kalt gelöst, dann der zart gepulverte Grünspan, und zuletzt der Thon zugegeben, endlich alles durch ein Sieb geschlagen. Nach dem Reinigen im Mistbade erscheint die Farbe Rostgelb. Beym Ausfärben im Krapp giebt dieser Papp die schwarze Farbe. Beym Ausfärben in Quercitronrinde erhält man Olivengelb.

§. 1454.

Weiß-Aetzpapp auf gelben Grund.

Hiezu werden erfordert: 6 Loth Wasser, 4 Loth Weinsteinsäure, 4 Loth Sauerkleesalz, 2 Loth schwefelsaures Kali, 2 Loth koncentrirte Schwefelsäure. Gummi so viel, als zur Verdickung erforderlich ist, nachdem die vorigen Materien im Wasser gelöst worden sind.

§. 1455.

Weiß-Aetzpapp auf Pûce-, Violetten-, Rothen- und Rostgelben Boden.

Hiezu werden erfordert: 24 Loth Wasser, 5 Loth Sauerkleesalz, 20 Loth Weinsteinsäure, 1 Loth koncentrirte Schwefelsäure, 6 Loth Stärke, 1 Loth Traganth. Die Stärke und der Traganth werden vorher warm im Wasser gelöst, dann das Kleesalz und die Weinsteinsäure zuge-

geben. Ist alles erkaltet, so kommt die Schwefelsäure hinzu, worauf die Mischung durchgedrückt wird.

Sieben und zwanzigster Abschnitt.

Von der Druckerey auf wollenen Zeugen.

§. 1456.

Wollene Gewebe die farbig bedruckt werden sollen, müssen vorher, am besten mittelst der liquiden schwefeligen Säure (§. 1041.) möglichst weiß gebleicht worden seyn. Um den farbigen Druck zu veranlassen, giebt es vier verschiedene Methoden: 1) den Golgasdruck; 2) den Berylldruck; 3) den Druck mit fertigen Farben (den Tafeldruck), die nachher durch Dämpfe befestigt werden; 4) der Vordruck mittelst Basen, auf welche die Farben aufgedruckt, und dann das Ganze mittelst Dämpfen befestigt wird.

Erste Abtheilung.

Von dem Golgasdruck.

§. 1457.

Mit dem Namen Golgas bezeichnet man einen dichten, gemeiniglich geköpert, aber aus feinem Gespinnst gewebten Flanell. Die Methode ihn farbig zu drucken, ist die älteste, welche man auf Wolle angewendet hat. Diese Methode ist auch kein eigentlicher Druck, sondern mehr ein Eingießen die vorher angesottenen Zeuge, mittelst der dazu bestimmten heißen Farbenbrühen.

§. 1458.

Um das Geschäft der sogenannten Golgasdrucke-

rey zu betreiben, werden Formen von Holz erfordert, die so breit sind wie das Gewebe. Zu jedem Stück Zeug welches gedruckt werden soll, werden zwey solcher Formen erfordert, eine Untere und eine Obere. Die Muster sind durch und durch eingeschnitten, so daß wenn beyde Formen übereinander liegen, die Muster sich decken, und man durch die obere und die untere Form hindurch sehen kann. Zwischen beyde Formen wird dann der Flanell, der Länge nach, übereinander geschichtet, stark eingepreßt, und die Farbenbrühe eingegossen.

§. 1459.

Um die Zeuge zur Annahme der Farbenbrühe vorzubereiten, werden solche, wie gewöhnlich, mit Alaun und Weinstein vorher angesotten, dann übereinander geschichtet, zwischen der Form eingepreßt. Hier drängen sich diejenigen Theile des Zeugs, welche zwischen den nicht durchschnittenen Stellen der Form liegen, so fest zusammen, daß sie nicht von der Farbe durchdrungen werden können. Diejenigen Stellen hingegen, welche die durchbrochenen Muster bilden, also keiner Pressung unterworfen sind, saugen die Farbe ein.

§. 1460.

Um verschiedene Farbenmuster, in einem und demselben Stück, zu erzeugen, müssen eben so verschiedene Formen vorhanden seyn: so, daß wenn die eine Farbe eingegossen ist, in der zweyten Form die gefärbten Stellen gepresset werden, dagegen die noch farbenlosen nun zwischen die durchbrochenen Muster zu liegen kommen. Die Farbe wird dann siedend heiß eingegossen, wo sie sich durchzieht, und die übrige Brühe unten abfließt.

Anmerkung. In England soll man die Einrichtung so haben, daß die Farbenbrühe, vermöge der Haarröhrchen der

wollenen Zeuge, sich von unten nach oben emporzieht. Noch empfehlungswerther mögen die aus Bleyplatten geschnittenen Formen seyn, und das Zusammenpressen derselben, mittelst der hydraulischen Presse; ein Vorschlag, den man in unten angezeigter Schrift näher beschrieben findet.

(Dinglers polytechnisches Journal 12r B. S. 72 ꝛc.)

§. 1461.

Um die Farben zu erzeugen, wird die koncentrirte Brühe siedend heiß, in die Oeffnung der Form, eingegossen. a) Zu Blau bedient man sich der reinen schwefelsauren Indigo-Auflösung (§. 1193.) b) Zu Roth, einer aus Cochenille und Quercitronrinde bereiteten Abkochung. c) Zu Gelb, einer Abkochung von Wau, von Gelbholz, und von Quercitronrinde. d) Zu Grün, werden die Zeuge vorher gelb gefärbt, und dann die Indigoauflösung darauf gegossen. e) Zu Violett, gebraucht man eine aus Kampechenholz und Brasilienholz bereitete Brühe. f) Zu Braun, eine mit Kupfervitriol versetzte Brühe von Kampechenholz.

§. 1462.

Sind die Farben eingegossen, so werden die Zeuge aus den Formen herausgenommen, im Fluß gespühlt, dann getrocknet und appretirt. Zeuge solcher Art haben ein gefälliges Aeussere. Die Muster sind aber nie scharf abgeschnitten, sondern an den Kanten derselben, fließen die Farben in einander über.

Zweyte Abtheilung.

Von dem Berylldruck.

§. 1463.

Zu den Berylls gebraucht man denselben Flanell

wie zu dem Golgas. Die dazu bestimmten Formen sind aus Messing angefertigt, und die Muster tief eingegraben, ohne daß die Platte durchbrochen wird. Sie bestehen in länglich viereckigen Tafeln, gewöhnlich 4 Fuß lang und 2 Fuß breit. Die dazu bestimmten Farben werden ganz nach derselben Art bearbeitet, wie zu den Nachfolgenden; die Brühen werden durch Gummi oder Stärke verdickt. Die Zeuge werden vorher nicht angesotten.

§. 1464.

Um das Drucken des Berylls zu veranstalten, wird die vorher verdickte Farbe in die Vertiefung der Form aufgetragen oder eingerieben, und Sorge getragen, daß diejenigen Stellen, welche farbenlos bleiben sollen, rein abgerieben werden. Nun wird das Zeug auf die Form gelegt, dann mit einem feuchten wollenen Tuch bedeckt, die Platten werden mittelst einer Schraubenpresse zusammengeschraubt, die über einem dazu bestimmten Ofen ruht, nun wird der Ofen geheizt, doch so, daß die Hitze den Siedpunkt des Wassers nicht übersteigt.

§. 1465.

Wenn die Formen mit den gedruckten Berylls aus der Presse kommen, so erscheinen die bedruckten Stellen mit der Farbe, ähnlich einem Teige, bedeckt. Man reibt diese mit einer Art Besen (ähnlich dem, dessen man sich zum Reinigen der Billardtische bedient) ab, wo dann der übrige Theil, sammt dem Verdickungsmittel, auf dem Zeuge sitzen bleibt. Die so gedruckten Stücke werden zuletzt gepreßt, und sind nun Handelswaare.

§. 1466.

Sollen die Berylls keinen weißen, sondern einen farbigen Grund besitzen, so werden sie vorher mit

Alaun und Weinstein angesotten, und dann in der dazu bestimmten Farbe ausgefärbt, dann abermals mittelst anderweitiger Farben in der Form behandelt. Sollen noch besondere Muster hervorgebracht werden, so bildet man dieselben, indem Salpetersäure aufgetragen wird, welche die erste Farbe wegbeizt, und neue Muster in dieser erzeugt.

Dritte Abtheilung.

Der Tafeldruck auf Wolle.

§. 1467.

Um die Farbe als örtliche oder Tafelfarbe auf wollenen Zeugen, selbst auf Casimirs und gewalktem Tuche, so wie Angolacasimirs, Merinos u. s. w. darzustellen, wird die Farbe vorher fertig zubereitet; wozu die Herren Dannenberger, v. Kurrer und Forster Anleitung gegeben haben, woraus dieses hier entlehnt ist.

(Dannenberger, Erfahrungen über die Darstellung des Zeugdrucks. In Dinglers neuem Journal für die Baumwollendruckerey. 1r B. S. 52 ꝛc. v. Kurrer, in Dinglers neuem Journal für die Druck-, Färbe- und Bleichkunst. 5. B. S. 162. Em. Forster, allgemeine Bemerk. über die Wollenzeugdruckerey. In Dinglers Magazin der Druck-, Färbe- und Bleichkunst. 2r Band S. 296 ꝛc.)

§. 1468.

Um die Tafelfarbe auf Waare zu erzeugen, wird solche vorher fertig zubereitet und verdickt. Sie wird, wie in der Kattundruckerey, mittelst der Form aufgetragen, worauf man die bedruckte Waare in einem mäßig warmen Zimmer trocknen läßt, damit die nachfolgende Farbe nicht in die früher aufgetragene übertreten kann.

Sind auf solche Weise alle einzelne Farben aufgetragen, welche nach besondern Mustern neben einander gestellt werden sollen, so wird das Zeug, in einem mäßig geheizten Zimmer 10 bis 12 Stunden lang aufgehängt, um vollkommen auszutrocknen, worauf die Befestigung derselben durch Dämpfe veranstaltet wird.

§. 1469.

Um die Farbe durch Dämpfe zu befestigen, wird die gedruckte Waare auf einen Haspel, wie beym Färben in der kalten Küpe, eingespannt, so eng an einander wie möglich, doch so, daß die Zeuge sich nicht berühren. Hierauf wird der ganze Haspel, nebst der darauf eingespannten Waare, mit einem Sack von Beuteltuch überzogen. So wird nun das Ganze in dem Dampfapparat eingehängt, solcher verschlossen, und mit den Dämpfen angefüllt, welche man 25 bis 30 Minuten lang einwirken läßt.

Anmerkung. Hat man nur kleine Stücke zu behandeln, so daß sie nicht eingespannt werden können, so legt man sie zwischen baumwollenes Zeug, um die Berührung zu verhüten, bindet das Ganze in Beuteltuch, und hängt es so im Dampfapparat ein.

§. 1470.

Einen besonders bequemen Dampfapparat hat Dingler beschrieben. Wer aber nicht im Besitz desselben ist, kann sich zur Darstellung derselben eines jeden andern verschlossenen Kessels bedienen, aus welchen man die Dämpfe des siedenden Wassers, in das Faß, worin die Waare eingehängt ist, eintreten läßt.

(Dinglers Beschreibung und Abbildung mehrerer Dampfapparate. Augsburg und Leipzig 1818.)

§. 1471.

Sind die gedruckten Zeuge der Einwirkung der Dämpfe ausgesetzt gewesen, so wird der Dampfhahn verschlossen der Deckel von dem Apparate abgenommen, dann, nach erfolgter Abkühlung, die Waare herausgenommen, und nach völligem Verkühlen gewaschen; worauf das Zeug auf den Rahmen gtrocknet und dann appretirt wird.

§. 1472.

Um die Farben selbst zu bereiten, wird folgendermaßen operirt.

a) Zu Dunkelroth, werden 3 Loth Alaun, 1 Loth Salmiak und 8 Loth Stärke mit 2 Pfund koneentrirter Abkochung von Fernambuckholz gemengt, worauf uan der Masse noch 4 Loth salpetrigsalzsaures Zinn, 1 Loth salpetersaures Kupfer und 2 Loth Olivenöl zusetzt.

b) Zu Hellroth, werden 2 Pfund der vorher gedachten Brühe von Fernambuckholz mit 1 Pfund Wasser verdünnt, ein halb Loth Weinstein zugegeben, das Ganze mit 8 Loth Stärke verdickt, und, nach dem Erkalten, noch 2 Loth schwefelsaures Zinn zugemengt.

c) Zu Mittelroth, werden 2 Pfund Brühe von Fernambuckholz mit 8 Loth Stärke verdickt, und der Masse, nach völligem Erkalten, 3 Loth salpetrigsalzsaures Zinn zugegeben.

d) Zu Violet, werden 2 Pfund Brühe von Kampechenholz mit 10 Loth Stärke verdickt, und nach dem Erkalten ein halb Loth salzsaures Zinn in Krystallen zugegeben.

e) Zu Lilas, wird ein Theil Brühe von Kampechenholz mit 2 oder 3 Theilen Brühe von Brasilienholz

gemengt, das Ganze mit Stärke verdickt, und nach dem Erkalten mit salzsaurem Zinn geschärft.

f) Zu Dunkelblau, werden 2 Pfund reines Berlinerblau, im zart gepülverten Zustande, mit 1½ Pfund starker Salzsäure angerieben, und 48 Stunden lang in Ruhe gelassen. Nun werden 8 Pfund Wasser mit 1¼ Pfund Stärke verdickt, hierauf die blaue Masse darunter gerührt, und dann aufgedruckt.

g) Zu Hellblau, werden 8 Pfnnd Wasser mit 1 Pfund Stärke verdickt, dann so viel von dem mit Salzsäure behandelten Berlinerblau zugegeben, bis die verlangte Nüance herangekommen ist, endlich wird noch 1½ Loth schwefelsaures Zinn zugegeben.

h) Ein schönes Blau gewinnt man auch, wenn die reine schwefelsaure Indigoauflösung (§. 1193.) mit Alaun versetzt, und mit Stärke verdickt, möglichst koncentrirt aufgetragen wird.

i) Zu Citronengelb, werden 6 Pfund Quercitronrinde mit 48 Pfund Wasser bis auf 12 Pfund Flüssigkeit eingekocht, durchgeseihet, und der nachherigen Flüssigkeit 24 Loth Tischlerleim zugesetzt. Soll diese Masse gebraucht werden, so werden in 8 Pfund der Abkochung 16 Loth Alaun gelöst; das Ganze mit 1 Pfund Stärke verdickt, und nach dem Erkalten 12 Loth salzsaures Zinn in liquider Form, dazu gethan.

k) Zu Hochgelb, werden 8 Pfund der gedachten Abkochung der Quercitronrinde mit 1 Pfund Stärke verdickt, und nach dem Erkalten 16 Loth schwefelsaure Zinnauflösung zugegeben.

l) Zu Grün, werden 24 Loth Stärke, und 4 Loth Alaun mit 4 Pfund saurer schwefelsaurer Indigauflösung und verdickt, und der Farbe noch 1 Loth salzsaures Zinn, in

Krystallen, zugegeben. Um verschiedene Nüancen von Grün zu erhalten, wird jene Komposition, unter verschiedenen Verhältnissen mit der Masse zum Citronengelb (i) versetzt.

m) Zu feinem Schwarz, werden 8 Loth Schmack und 8 Loth Knoppern mit 4 Pfund Wasser ausgekocht, bis 2 Pfund Flüssigkeit zurück bleiben, und diese dann durchgegossen. Das Durchgegossene wird mit 2 Pfund Brühe von Kampechenholz vermengt, 3 Loth Eisenvitriol und 1 Loth Kupfervitriol in der Flüssigkeit gelöst. Dieses mit 20 Loth Stärke verdickt, und nach der Abkochung 1 Loth Salmiak und 3 Loth salpetersaures Eisen zugegeben.

n) Zu einem zweyten Schwarz, werden 2 Pfund Brühe von Kampechenholz, mit 10 Loth Stärke verdickt, dann 2 Loth salpetersaures Kupfer zugegeben, und nach dem Erkalten 8 Loth salpetersaures Eisen.

Vierte Abtheilung.

Von dem Tafeldruck mit vorgedruckter Basis.

§. 1473.

Zu dem Behuf muß dem vorher möglichst weiß gebleichten Zeuge, eine Basis mit Zinn gegeben werden. Für ein Stück (oder 5 Pfund) werden 2 Pfund salzsaures Zinn in Krystallen (§. 1107.) in einem halben Maße klaren Flußwasser kalt gelöst, dann der trüben Flüssigkeit 4 Loth Salzsäure zugesetzt, und wenn alles klar geworden ist, das Zeug hinein gebracht, und so lange darin gelassen, bis es vollkommen durchdrungen ist.

§. 1474.

Ist diese Vorbereitung geschehen, so bereitet man ein Bad von 1 Pfund Schwefelsäure (Vitriolöl) und 25

Pfund

Pfund Wasser. In diese wird das mit der Zinnauflösung gebeizte Zeug gebracht, einigemal darin herumgezogen, dann ausgerungen, und zum zweytenmal in das Zinnbad getaucht; worauf es nach einiger Zeit abermals ausgerungen, dann gewaschen, und so lange ausgedrückt wird, bis kein Wasser mehr abtröpfelt; worauf das Zeug ausgerungen, und im Rahm im Schatten getrocknet wird. Das Zeug ist nun vorbereitet, um mit den dazu bestimmten Farben bedruckt zu werden.

§. 1475.

Um die dazu bestimmten Farben zu bereiten, wird folgendermaßen operirt:

a) Zu Roth werden 3 Loth fein zerriebene Cochenille mit $3\frac{1}{2}$ Pfund Wasser einigemal aufgekocht, dann die Flüssigkeit durchgeseihet, und derselben, nach dem Erkalten, 1 Quentchen Sauerkleesalz zugesetzt, das Fluidum hierauf mit 9 Loth Stärke verdickt und, nach dem Erkalten, noch ein halb Loth salpetrigsalzsaures Zinn (§. 1105.) zugegeben, dann die Masse aufgedruckt. Sollen schwache Nüancen von Roth gewonnen werden, so wird weniger Cochenille angewendet.

b) Zu Violet werden 2 Pfund koncentrirte Abkochung von Kampechenholz mit der nöthigen Masse Gummi verdickt, und, nach dem Erkalten, $1\frac{1}{2}$ Loth Schwefelsäure darunter gerührt. Zu hellern Nüancen wird die Brühe mit mehrerem Gummiwasser verdünnt.

c) Zu Lilas wird ein Theil Kampechenholzbrühe und 3 Theile Cochenillabkochung mit Gummi verdickt, und nach dem Erkalten, für jedes Pfund der Flüssigkeit, ein Quentchen Schwefelsäure zugegeben.

d) Zu Blau, wird eine koncentrirte mit Schwefelsäure gemachte Indigoauflösung mit Gummi verdickt.

Sollen helle Nüancen erhalten werden, so wird sie mit mehrerem Gummiwasser verdünnt.

e) Zu Gelb werden 2 Pfund koncentrirte Abkochung von Quercitronrinde mit Gummi verdickt, und nach dem Erkalten 2 Loth Schwefelsäure zugegeben.

f) Zu Grün und seinen verschiedenen Nüancen, wird von der blauen Farbe (d), und der gelben Farbe (e), so viel untereinander gemengt, bis die verlangte Nüance herangekommen ist.

g) Zu Orange werden $2\frac{1}{2}$ Pfund koncentrirte Abkochung von Quercitronrinde, und ein halb Pfund Cochenillabkochung, mit 9 Loth Stärke verdickt, und nach dem Erkalten 2 Loth Schwefelsäure darunter gerührt.

h) Zur Nankinfarbe wird eine koncentrirte Abkochung von Glanzruß mit Gummi verdickt. Sollen helle Schattirungen erhalten werden, so wird die Masse mit mehrerem Wasser verdünnt.

i) Zu Grau wird ein Gemenge der Abkochungen von Kampechenholz und von Quercitronrinde angewendet, und im verdickten Zustande aufgedruckt.

Das Aufdrucken dieser Farben wird ganz wie gewöhnlich veranstaltet. Die Behandlung der damit gedruckten Zeuge im Dampf, geschiehet ganz auf dieselbe Weise, wie früher gesagt worden ist.

Fünfte Abtheilung.

Schon gefärbte wollene Gewebe, mit andere Farben, ächt zu bedrucken.

§. 1476.

Man hat seit langer Zeit angefangen, als Westenzeuge, schon gefärbte Casimire, so wie Merinoszeuge,

mit gelben und grünen Mustern zu bedrucken. Man bedient sich dazu einer Aetzfarbe. Sie hat die Eigenschaft die Grundfarbe zu zerstöhren, und sie entweder blos in eine andre Farbe umzuwandeln, oder auch in den entfärbten Stellen eine neue Farbe zu erzeugen.

§. 1477.

Ist z. B. das Zeug ächt schwarz, war es ohne Kampechenholz gefärbt, so kann man ein feuriges Goldgelb darin erzeugen, wenn eine Beize darauf vorgedruckt wird welche aus 8 Theilen Wasser mit $1\frac{1}{4}$ Pfund Stärke verdickt, und mit so viel starker Salpetersäure versetzt, zubereitet ist, bis eine Probe beym Aufdrucken zeigt, daß ein schönes Gelb herangekommen ist. Ein schönes Goldgelb gewinnt man dagegen, wenn zu der vorher gedachten Masse von verdickter Stärke, so viel Chlorinzinn (oxydirt salzsaures Zinn) gesetzt wird, bis beym Aufdruck die verlangte Farbe hervorkommt.

§. 1478.

Mittelst jenen beyden Beizen können goldgelbe Muster erzeugt werden, auf wollene Zeuge, die vorher eine Grundfarbe von Blau, von Grün, von Scharlachroth, von Carmoisin, von Grau, von Oliven, von Violet und von Lilas.

§. 1479.

Sollen die eingedruckten Muster nicht gelb, sondern grün erscheinen, eine Farbe die ganz vorzüglich auf gelbem oder auf Scharlachrothem Grunde placirt wird: so bedient man sich dazu einer Aetzfarbe, die aus der Verbindung der vorher beschriebenen gelben Aetzfarbe (§. 1477.) mit fein zermahlenem und mit Salpetersäure abgeriebenen blausaurem Eisen (reinem Berliner-

blau) versetzt ist, bis die verlangte Nüance von Grün herankommt.

§. 1480.

Der Aufdruck gedachter Aetzfarbe auf die Zeuge, mit schon gefärbtem Grunde, wird wie gewöhnlich veranstaltet. Damit aber die Aetzfarbe in dem Zeuge vollkommen eindringen, die alte Farbe in selbigem zerstöhren, und die neue erzeugen kann, ist es nothwendig, daß die Farbe mittelst der Form zweymal abgesetzt wird, einmal mit einem starken, das zweytemal mit einem schwachen Schlage.

§. 1481.

Ist der Aufdruck der Aetzfarbe verrichtet, so muß sie nun noch vollkommen befestigt werden. Solches geschiehet, entweder nach der (§. 1469.) beschriebenen Methode, durch Dämpfe des siedenden Wassers, oder dadurch, daß man das gedruckte Zeug zwischen zwey heißen Cylindern langsam hindurch gehen läßt. Erforderlichenfalls erreicht man auch den Zweck, wenn man mit einem heißen Biegeleisen darüber hingleitet, und zwar so lange, bis die verlangte Farbe herangekommen ist.

§. 1482.

Ist das Zeug gedruckt, und die Farbe vollkommen entwickelt, so wird es am Fluß so lange gewaschen, bis das Verdickungsmittel völlig hinweggenommen ist. Endlich wird das Zeug appretirt, gepreßt, und ist nun verkäuflich.

§. 1483.

Sollen auf scharlachrothem Grunde schwarze Muster gedruckt werden, so siedet man 3 Pfund gröblich zerstoßene Galläpfel mit 18 Pfund Wasser so lange, bis noch 12 Pfund Flüssigkeit übrig sind. Die durchge-

seihete Flüssigkeit wird mit 24 Pfund Abkochung von Kampechenholz versetzt. Um aus dieser Flüssigkeit die schwarze Druckfarbe zu bereiten, werden unter 16 Pfund derselben 12 Loth Weizenmehl und 26 Loth Stärke gerührt, und alles bis zur Verdickung gekocht. Nun werden 24 Loth Eisenvitriol und 2 Loth salpetersaures Eisen (§. 1114.) zugegeben, alles recht wohl untereinander gerührt, und die Farbe ist nun zum Aufdruck fertig.

Sechste Abtheilung.

Von dem streifigen Druck auf wollene Zeuge.

§. 1484.

Streifig gedruckte wollene Zeuge, wie Tücher auch Casimirs u. s. w. mit einem farbigen Grunde, sind jetzt allgemeine Modeartikel. Man kann die Darstellung solcher gestreifter Zeuge auf eine zwiefache Weise veranlassen: Erstens dadurch, daß man die farbenlosen Zeuge mit einer Basis vordruckt, und sie dann ausfärbt, um der nicht bedeckten Stelle die Grundfarbe zu ertheilen. Zweytens dadurch, daß die schon fertige verlangte Farbe, auf das schon gefärbte Zeug, mit der Form unmittelbar aufgedruckt wird.

§. 1484.

Um das erste Verfahren zu befolgen, druckt man, wenn z. B. die Grundfarbe grau, und die Streifen schwarz erscheinen sollen, eine koncentrirte mit Stärke verdickte Auflösung von essigsaurem Eisen vor. Ist der Aufdruck getrocknet, so wird das Zeug gewaschen, um das Verdickungsmittel daraus hinweg zu schaffen, worauf es angesotten, und in der dazu bestimmten Farbeflotte ausgefärbt wird. Es versteht sich, daß wenn die gedach-

ten Streifen schwarz erscheinen sollen, in der Flotte Galläpfel oder Schmack enthalten seyn muß.

§. 1485.

Sollen dagegen dergleichen farbige Streifen auf schon gefärbte Zeuge, mit besonderer Grundfarbe, als Tafeldruck, aufgedruckt werden, so bedient man sich der (§. 1475.) beschriebenen Farben, und behandelt alles eben so, wie daselbst angegeben worden ist.

Acht und zwanzigste Abschnitt.

Von dem farbigen Druck auf seidenen Zeugen.

§. 1486.

Auch seidene Zeuge können, nach beliebigen Mustern, farbig bedruckt werden. Die speciellen Gegenstände welche dazu gewählt werden, bestehen in Taffet, in Levantine, in geköperten seidenen Zeugen zu Schnupftüchern, in Tricots und in Sammet. Auch bey diesen Zeugen kann die Arbeit, entweder durch den unmittelbaren Aufdruck von Tafeldruckfarbe, auf den farbenlosen; oder auf den schon mit einer Grundfarbe versehenen seidenen Zeugen, veranlaßt werden; indem man die Zeuge vorher mit einer Basis vorbereitet, nun die Farbe darüber druckt, und solche durch Wasserdämpfe befestigt.

Erste Abtheilung.

Tafeldruckfarben für seidene Zeuge.

§. 1487.

Schwarz.

Um ein Tafelschwarz für seidene Zeuge zu bereiten, werden 4 Pfund einer koncentrirten Abkochung von

Kampechenholz, 16 Loth flüssiges essigsaures Kupfer (§. 1121.) zugesetzt, das Ganze mit 20 Loth Stärke verdickt. Nach dem Verdicken werden der Masse, unter stetem Umrühren, 2 Loth zart gepülverte Galläpfel nebst 2 Loth krystallinischer Weinsteinsäure zugegeben; zuletzt noch 12 Loth salpetersaures Eisen (§. 1114.) und 2 Loth Olivenöl.

§. 1488.

Roth.

Um Tafelroth für Seide zu produciren, werden 2 Pfund koncentrirte Brühe von Fernambuckholz, mit 3 Loth Traganth verdickt, dann werden der Farbe noch 8 Loth salpetersaure Thonerde (§. 1090.) und 1 Loth salpetersaures Kupfer in Krystallen (§. 519. f.) zugegeben, alles wohl untereinander gearbeitet, und zuletzt noch 1 Loth schwefelsalzsaures Zinn zugesetzt.

Anmerkung. Soll ein Mittelroth producirt werden, so bleibt das salpetersaure Kupfer hinweg. Soll Hellroth. producirt werden, so wird 1 Theil Mittelroth mit 2 Theilen Traganthschleim gemengt, welches eine Rosafarbe giebt Setzt man der Abkochung von Fernambuck etwas fein zerriebene Cochenille zu, und läßt sie damit aufkochen, so erhält man noch schönere rothe Farben.

§. 1489.

Auf eine andere Weise kann eine schöne rothe Farbe bereitet werden, wenn in 4 Pfund Abkochung von Fernambuck, 16 Loth reiner Alaun aufgelöst werden, und man der Auflösung 12 Loth Bleyzucker zusetzt. Die Flüssigkeit wird vom Bodensatz abgegossen, und kann nun, im verdickten Zustande, angewendet werden.

§. 1490.

Sollen auf einem Zeuge drey verschiedene Nüancen

von Roth dargestellt werden, so wird folgendermasen operirt. Zum ersten oder dunkeln Roth, werden 2 Pfund der (§. 1489.) beschriebenen Farbe mit 16 — 18 Loth Gummi verdickt und aufgedruckt. Die Farbe neigt sich ins Carmoisin. Durch einen Zusatz von salpetersaurem Kupfer, kann sie mehr verdunkelt werden. Zu Mittelroth werden 2 Theile der vorigen Farbe, ohne Zusatz von salpetersaurem Kupfer, und 1 Theil Gummiwasser zusammengemengt und aufgedruckt. Zum dritten Roth oder Hellroth, werden 1 Theil der Farbe zum Mittelroth mit $1\frac{1}{2}$ Theilen Gummiwasser verdünnt. Sollen diese Farben durch einen Zusatz von Zinnauflösung belebt werden, so muß die Verdickung mit Traganth geschehen. Noch schöner werden die Farben, wenn der Abkochung des Fernambucks zugleich etwas Cochenille zugesetzt wird. Ein schönes Rosenroth gewinnt man, wenn 2 Pfund der Fernambuckabkochung, mit 2 Loth Traganth verdickt, und der Masse 3 Loth trocknes schwefelsaures Zinn zugegeben werden.

§. 1491.

Braun.

Um verschiedene Nüancen von Braun, auf Seide zu produciren, versetzt man 4 Pfund der Fernambuckabkochung mit 8 Loth Alaun, und setzt salpetersaures Kupfer, in verschiedenen Portionen hinzu, je nachdem dunklere oder hellere Schattirungen entstehen sollen. Die Verdickung der Farbe wird mit Gummi verrichtet.

§. 1492.

Gelb.

Zur Darstellung der gelben Farben auf Seide, dienen vorzüglich die orientalischen Kreutzbeeren

(§. 937.). Man kocht 4 Pfund derselben dreymal hintereinander mit reinem Wasser aus, und dunstet zuletzt die gesammte Flüssigkeit bis auf 16 Pfund ab. Um mit dieser Abkochung ein starkes Gelb zu produciren, werden in 4 Pfund der Abkochung, 5 Loth Alaun gelöset, und das Ganze mit 1 Pfund Gummi verdickt. Zu Mittelgelb, bedient man sich 1 Theil des starken Gelbs, vermengt mit eben so viel Gummiwasser. Zum Hellgelb werden 2 Theile starkes Gelb mit 1 Theil Gummiwasser vermengt. Werden 2 Pfund der gelben Abkochung 2 Loth Traganth, als Verdickungsmittel, zugegeben, der abgekühlten Masse 4 Loth Zinnsalz in Krystallen (§. 1107.) zugesetzt, so ziehet sich das Gelbe ins röthliche über.

§. 1493.

Orange- und Aurora-Farben.

Zur Darstellung dieser Farben, unter verschiedenen Nüancen, setzt man der gelben Farbe, von der mit essigsaurer Thonerde bereiteten Brühe von Fernambuck (§. 1489.) zu; auf welche Weise, je nachdem das Gelbe oder das Rothe vorwaltet, möglichste Abstufungen der Farben producirt werden können.

§. 1494.

Blau.

Zur Darstellung eines schönen Blau, werden 1 Pfund des feinsten Berlinerblau (Königsblau) in das zarteste Pulver verwandelt, dieses mit 1 Pfund Salzsäure angerieben, und, unter öfterm Umrühren, 24 Stunden lang stehen gelassen. Nun rührt man darunter 6 Loth Stärke, 5 Pfund Wasser und 1 Pfund essigsaures Eisen. Man verdickt das Ganze in der Wärme, zu einem

geschmeidigen Papp, in welchem zuletzt noch 6 Loth Olivenöl gerührt werden.

§. 1495.

Grün.

Um grüne Tafelfarben auf Seide zu produciren, versetzt man 2 Pfund der Abkochung von Kreutzbeeren (§. 1492.) mit 5 Pfund Wasser, löset $1\frac{3}{4}$ Pfund Alaun darin auf, setzt 2 Pfund Bleyzucker hinzu, rührt alles gut untereinander, und läßt die Masse 24 Stunden lang stehen, und gießt das Flüssige vom Bodensatz ab. Von dieser Flüssigkeit vermengt man 3 Pfund mit 5 Pfund von der Abkochung der Kreutzbeeren, verdickt das Ganze mit Gummi, und versetzt es mit so viel schwefelsaurer Indigoauflösung (§. 1185.), bis die verlangte Nüance von Grün herangekommen ist.

§. 1496.

Violet und Lilas.

Die violette Farben von verschiedenen Nüancen, so wie die Lilasfarbe, werden aus Blau und Roth zusammengesetzt. Es kann hiezu eine einfache Mischung angewendet werden.

a) Eine violette, ins Veilchenblaue übergehende Farbe, gewinnt man, wenn 2 Pfund Abkochung von Kampechenholz, mit 24 Loth Gummi verdickt werden, und man dann 8 Loth salpetersaure Thonerde zusetzt. Durch Verdünnung dieser Farbe mit Gummiwasser unter verschiedenen Verhältnissen, kann man mehrere hellere Nüancen von Violet produciren.

b) Eine andere Nüance von Violet gewinnt man, wenn 2 Pfund Abkochung von Kampechenholz mit

8 Loth Alaun und 6 Loth Bleyzucker versetzt werden. Die Verdickung geschieht mit Gummiwasser.

c) Eine schöne Lilasfarbe erhält man, wenn 1 Pfund Abkochung von Kampechenholz, und eben so viel von Fernambuck, mit 8 Loth Alaun und 6 Loth Bleyzucker versetzt werden. Die Verdickung geschieht mit Gummi.

d) Noch glänzendere Lilasfarbe gewinnt man, wenn die aus Kampechenholz und Fernambuck gemengte Brühe, mit Gummi verdickt, und mit salpetersaurer Thonerde verbunden wird.

e) Eben so können noch andere Nüancen hervorgebracht werden, wenn die genannte Brühe aus Kampechenholz und Fernambuckholz, nach der Verdickung mit Gummi, mit schwefelsaurem Zinn versetzt wird.

§. 1497.

Olivenfarbe.

Man bedient sich hiezu der Abkochung von Kreutzbeeren (§. 1492.). 2 Pfund derselben werden mit $1\frac{1}{2}$ Loth Traganth verdickt, und die noch warme Masse mit 1 Loth Eisenvitriol versetzt. Ist alles erkaltet, so wird noch $\frac{1}{2}$ Loth salpetersaures Eisen zugegeben. Hieraus erhält man ein dunkles Olivengrün. Zu Mittel-Oliven wird 1 Theil der vorigen Farbe, mit 1 Theil Traganthschleim versetzt. Zu Helloliven versetzt man 1 Theil der Farbe zum starken Oliven mit 2 Theilen Traganthschleim.

§. 1498.

Grau.

Graue Farben können in allen Nüancen producirt werden, wenn man die mit Wasser verdünnte Abkochung

von Galläpfeln, von Quercitronrinde, und von Kampechenholz, unter verschiedenen Verhältnissen, mit einander mengt, und die Brühe mit Eisenvitriol, mit salpetersaures Eisen, oder mit essigsaurem Eisen versetzt. Die Verdickung geschieht mit Gummi.

§. 1499.

Nankinfarbe.

Zur Darstellung der Nankinfarbe bereitet man eine starke Abkochung von Glanzruß. Man verdickt sie mit Gummi, und setzt auf 1 Loth der Flüssigkeit 2 Loth Alaun.

§. 1500.

Vor allen Dingen ist es erforderlich, jene Farben nach der Auflösung durch Beuteltuch zu drücken. Sind die Farben aufgedruckt und getrocknet, so werden sie auf dieselbe Weise mittelst Dämpfe befestigt, wie solches (§. 1469.) bey den wollenen Zeugen erörtert worden ist.

Zweyte Abtheilung.

Druck der seidenen Zeuge mit basirtem Grunde von Thonerde.

§. 1501.

Um seidene Gewebe nach der oben erörterten Art farbig zu drucken, wird ihnen erst eine Basis gegeben, (sie werden gebeizt). Man bedient sich als Basis der essigsauren Thonerde. Die Gewebe werden darin eingeweicht, wohl durchgearbeitet, um vollkommen davon durchdrungen zu werden; worauf man sie trocknet und dann wäscht, um die überflüssige Basis hinweg zu nehmen, hierauf werden sie im Schatten getrocknet, und appretirt,

bevor sie bedruckt werden. Zum Aufdrucken kann man sich folgender Farben bedienen.

§. 1502.

Schwarz.

Hiezu werden 5 Pfund der koncentrirten Abkochung von Kampechenholz und 1 Pfund Abkochung von Galläpfeln, mit 30 Loth Gummi verdickt, dann 8 Loth salpetersaures Kupfer, nebst 16 Loth salpetersaurem Eisen zugegeben, und die Masse aufgedruckt.

§. 1503.

Roth.

Hiezu bedient man sich 3 Pfund koncentrirter Abkochung von Fernambuck, verdickt sie mit Gummi, und setzt 6 Loth salpetersaures Kupfer in Krystallen (§. 519. f.) hinzu. Man gewinnt auf solche Weise ein sehr sattes Roth. Ein helles Roth wird gewonnen, wenn blos die verdickte Abkochung von Fernambuck aufgedruckt wird, ohne einen Zusatz zu erhalten.

§. 1504.

Violet und Lilas.

Das Violet wird producirt, indem auf 1 Pfund der starken mit Gummi verdickten Abkochung von Kampechenholz 1 bis $1\frac{1}{2}$ Loth Alaun gesetzt werden. Hellere Nüancen gewinnt man, wenn die Farbe mit mehrerem Gummiwasser geschwächt wird. Giebt man der violetten Farbe einen proportionellen Zusatz von Fernambuckabkochung, so gewinnt man die Lilasfarbe.

§. 1505.

Blau.

Man gewinnt eine blaue Farbe, durch den Aufdruck der mit Gummi verdickten schwefelsauren Indigo-

auflösung, so wie auch durch mit Salzsäure behandeltes Berlinerblau (§. 1494.). Helle Nüancen gewinnt man, wenn die Farbe mit Gummiwasser geschwächt wird.

§. 1506.

Gelb.

Zu gelben Farben werden 2 Pfund der mit Gummi verdickten Brühe von Kreutzbeeren (§. 1492.) mit 2 Loth Alaun versetzt angewendet; auch kann eine vom Gerbestoff befreyete Brühe von Quercitronrinde dazu dienen.

§. 1507.

Grau.

Man gewinnt verschiedene Abänderungen von Grau, durch die Mischung der mit Gummi verdickten Brühe der Kreutzbeeren (§. 1492.) mit der schwefelsauren Indigoauflösung.

§. 1508.

Orange.

Man erhält diese Farbe, wenn der verdickten Brühe von Kreutzbeeren, eine von Brasilienholz zugesetzt wird.

§. 1509.

Nankinfarbe.

Hiezu dient die mit Gummi verdickte Abkochung des Glanzrußes, welcher für 1 Pfund 1 Loth Alaun zugegeben wird.

Dritte Abtheilung.

Druck der seidenen Gewebe, mit basirtem Grunde, von Zinnoxyd.

§. 1510.

Nach einer andern Art können dauerhafte Farben auf

Seide gedruckt werden, wenn das Gewebe vorher, statt mit der essigsauren Thonerde, mit salzsaurem Zinn in Krystallen (§. 1107.) vorbereitet wird. Hier rechnet man für 1 Pfund des Gewebes 16 Loth Zinnsalz, welche in 4 Pfund Wasser gelöst werden. Man läßt die Zeuge in jener Flüssigkeit gut durchdringen, trocknet sie im Schatten, reinigt sie von der überflüssigen Beize, unterwirft sie hierauf der Appretur, und sie sind nun zum Druck vorbereitet. Um die Farbe darauf zu setzen, bedient man sich dazu folgender Methode.

§. 1511.

Schwarz.

Hiezu gebraucht man $1\frac{1}{2}$ Pfund Abkochung von Kampechenholz, $\frac{1}{2}$ Pfund Brühe von Galläpfeln, 4 Loth salpetersaures Eisen, 2 Loth salpetersaures Kupfer, nebst 1 Loth Schwefelsäure, und verdickt die Masse mit Gummi.

§. 1512.

Cochenillroth.

Zu dem Behuf werden $1\frac{1}{2}$ Pfund Cochenillabkochung (§. 1475. a.) mit $\frac{1}{2}$ Quentchen Sauerkleesalz versetzt, die Flüssigkeit mit 4 Loth Stärke verdickt, und, nach dem Erkalten, $\frac{1}{2}$ Quentchen salpetrigsalzsaure Zinnauflösung zugegeben.

§. 1513.

Fernambuckroth.

Hiezu werden 2 Pfund der mit Gummi verdickten Abkochung von Fernambuckholz, mit 8 Loth krystallinischem salpetersaurem Kupfer versetzt. Soll die Farbe hell werden, so werden auf 2 Pfund der Fernambuckabkochung nur 4 Loth Alaun gesetzt.

§. 1514.

Violet und Lilas.

Man bereitet diese Farbe aus 2 Pfund Abkochung von Kampechenholz, verdickt mit Gummi und versetzt mit Alaun. Zum Lilas werden gleiche Theile Kampechenholz- und Fernambuckabkochung gemacht, und auf 2 Pfund der Flüssigkeit 3 Loth Alaun gesetzt. Die Verdickung geschiehet mit Gummi.

§. 1515.

Gelb.

Hiezu dient die Abkochung von Kreutzbeeren (§. 1492.), verdickt mit Gummi und versetzt mit Alaun.

§. 1516.

Blau.

Man bereitet diese Farbe aus 2 Pfund Gummiwasser 3 Loth Alaun, und einem verhältnißmäßigen Zusatz von schwefelsaurer Indigoauflösung.

§. 1517.

Grün.

Man gewinnt diese Farbe, wenn vom Gelb und vom Blau so viel zusammen gemengt werden, daß die gewünschte Nüance von Grün herankommt.

§. 1518.

Orange.

Zu dessen Darstellung wird eine koncentrirte Abkochung von Quercitronrinde mit der Abkochung von Cochenille versetzt, und auf 2 Pfund der Flüssigkeit, 1 Loth Schwefelsäure zugegeben.

§. 1519.

Braun.

Man gewinnt diese Farbe, wenn die Masse zu

Schwarz

Schwarz, mit der Abkochung von Fernambuck versetzt, und mit salpetersaurem Kupfer geschärft wird.

§. 1520.

Nankinfärbe.

Die Nankinfarbe kann mit einer koncentrirten und durch Gummi verdickten Abkochung von Glanzruß, ohne weitern Zusatz, gegeben werden.

Neun und zwanzigster Abschnitt.

Von den Mitteln die Aechtheit und Festigkeit der Farben, auf den gefärbten und gedruckten Zeugen zu prüfen.

§. 1521.

Aus den Grundsätzen überhaupt, welche bisher vorgetragen worden sind, ergiebt sich sehr ungezwungen, daß wir im Grunde keine einzige Farbe kennen, welcher das Prädikat der Aechtheit absolut zugeschrieben werden kann; weil der Sauerstoff ein allgemeines Zerstöhrungsmittel aller Farben ausmacht, und dessen Einfluß, bey seiner steten Gegenwart im Dunstkreise von den gefärbten Zeugen nicht abgehalten werden kann.

§. 1522.

Wenn also von einer Aechtheit der Farbe die Rede ist, so kann darunter wohl nur ihre Haltbarkeit oder ihr Widerstand gegen diejenigen Materien verstanden werden, deren Einwirkung jene Farbe am meisten ausgesetzt ist. Zu solchen gehören: 1) die atmosphärische Luft; 2) das Wasser; 3) die vegetabilischen Säuren; als: der Essig, der Citronensaft, der Wein; 4) die

Auflösung der Seife; 5) die Alkalien; als: die aufgelöste Pottasche, der Salmiakgeist, der faule Urin. Widerstehen die Farben jenen genannten Materien, so kommt ihnen das Prädikat der Aechtheit, mit vollkommenem Rechte zu. Es würde zu viel verlangt seyn, daß auch die Schwefelsäure, Salpetersäure, die Chlorine oder oxydirte Salzsäure ꝛc. keine Einwirkung darauf machen sollten; eben so gut könnte man ja auch verlangen, daß ein Stück Papier im Feuer nicht verbrennen sollte.

§. 1523.

Man kann es als ein eben so wahres als ziemlich allgemeines Gesetz annehmen, daß alle diejenigen Materien, welche denjenigen Beizmitteln in ihrem chemischen Verhalten entgegen gesetzt sind, durch deren Verbindung mit dem Pigment die Farbe erzeugt worden ist, auch am meisten eine zerstöhrende Wirkung gegen die Farbe ausüben müssen.

§. 1524.

Die Regeln welche die Färbekunst aus jenem Grundsatze ziehen kann, bestehen also vorzüglich darin: daß bey der Erzeugung irgend einer Farbe auf einem Zeuge, darauf Rücksicht genommen werden muß, welcher Art von Einflüssen, oder einwirkenden Materien, das gefärbte Zeug am meisten beym Gebrauch ausgesetzt seyn kann und seyn wird.

§. 1525.

Wollene und seidene Zeuge, welche dem Waschen mit Seife nicht oft unterworfen sind, können daher mehr durch Hülfe der sauren Beizmittel zur Annahme der Pigmente vorbereitet werden, als baumwollene und leinene, bey welchen das Waschen mit Seife und alka-

lischen Laugen öfters vorkommt: denn, weil saure und alkalische Mittel sich in ihren Wirkungen gegenseitig vernichten, so ist es auch ganz naturgemäß, daß alle mit sauren Mitteln producirte Farben, durch die alkalischen Substanzen nüancirt und zerstöhrt werden müssen.

§. 1526.

Hieraus folgt also, daß fernere Untersuchungen über die Vervollkommnung der Färbekunst, vorzüglich von dem Gesichtspunkte aus unternommen werden müssen, allen Farben einen möglichst neutralen Zustand zu geben, damit solche sowohl den alkalischen als den sauren Materien Widerstand zu leisten vermögend sind: eine Forderung, die, wenn gleich ihre Ausführung schwer ist, demohngeachtet nicht außerhalb den Grenzen der Möglichkeit, gesucht werden darf.

§. 1527.

Zu denjenigen Farben, die wir als ächt anerkennen, gehören daher diejenigen, die sowohl in den Säuren als in den Alkalien unauflösbar sind: wie das ächte Küpenblau; obschon selbiges von der Salpetersäure vollkommen zerstöhrt wird, weil solche ein Zerstöhrungsmittel für den Indig ausmacht.

§. 1528.

So widerstehet das Scharlachroth dem Sauerstoffe des Dunstkreises in einem sehr hohen Grade, es wird aber in den Dünsten vom brennenden Schwefel und denen des faulen Urins, so wie im Tabaksrauch, sehr bald ins violette übergeführt. So ändern Säuren die schwarzen und violetten Farben in Roth um, und Alkalien stellen die Farbe wieder her. Alkalien machen die rothen Farben violett, die

violetten Farben blau, Säuren stellen hingegen die vorigen Farben wieder her.

§. 1529.

Es ist und bleibt also ein unwandelbarer Grundsatz, daß sobald man dahin gekommen seyn wird die Farben durch solche Mittel zu erzeugen, welche den alkalischen und den sauren Materien vollkommen Widerstand leisten, und welche durch ihre Einhüllung der Pigmente, diese zugleich vor der Einwirkung äußerer Mittel zu schützen vermögend sind: dann erst wird die gesammte Färbekunst sich auf denjenigen Grad der Vollkommenheit emporschwingen, den sie anzunehmen fähig ist, und den man ihr, als einer der nützlichsten und angenehmsten Künste, von ganzen Herzen wünschen muß.

Register.

Die Zahlen bezeichnen die Paragraphen.

A.

Abdampfung §. 126
Acajanuß 1385
Ackerwaldmeisterkraut 872
Adrianopelrothfärberey 1303
— Alaunen, erstes 1314
— Alaunen, zweytes 1322
— Ausfärben 1324
— Belebung 1326
— Entschälen 1305
— Erhebung der Gallbeize 1316
— Gallung, erste 1313
— Gallung, zweyte 1321
— Kothbeize 1306
— Laugenbad, erstes 1308
— Laugenbad, zweites 1309
— Laugenbad, drittes 1310
— Laugenbad, viertes 1311
— Laugenbad, fünftes 1317
— Laugenbad, sechstes 1318
— Laugenbad, siebentes 1319
— Oelbad 1307
— Schönen 1325
— Spühlen, erstes 1312
— Spühlen, zweites 1315
— Spühlen, drittes 1320
— Spühlen, viertes 1323
— Theorie 1317
— Weißbad 1307
Aequivalente, chemische 83
Aetherische Oele 704
Aetz-Ammoniak §. 267
— Baryt 290
— Farbe zum ächten Druck gefärbter wollener Zeuge. 1477
— Kali 244
— Kalk 272
— Lauge 244
— Natron 257
— Reservage zum Lapisdruck 1444
— Strontit 294
Affinitätslehre 78
— Gesetze derselben 83
Alaun, Bestandtheile 484
— cubischer 485
— Eigenschaften 1008
— italienischer 1009
— künstlicher 1011
— neutraler 1089
— römischer 1009
— Sorten 1006
— Verunreinigung 1007
Alaunen der Zeuge 1132
— Reinigung 1138
Alikantische Seife 990
— Soda 984
Alizari 867
Alkalien 230
— arsenigsaure 371
— arsenikſaure 565
— chromsaure 594
— deren Eigenschaften 232

Alkalien, Eintheilung §. 231
— essigsaure 644
— hydrochlorinsaure 528
— kleesaure 627
— salpetersaure 515
— salzsaure 528
— schwefelsaure 479
Alkalische Beizen 1084
Alkohol 429
— absoluter 437
— Bestandtheile 430
— Darstellung 431
— Eigenschaften 434
Alumium 304
— Oxyd 309
Amblygonith 298
Ammoniak 259
— ätzendes 267
— arsenigsaures 571
— arsenikfaures 565
— basisch kohlenstoffsaures 266
— Eigenschaften 259
— Erzeugung 263
— halbkohlenstoffsaures 266
— hydrochlorinsaures 528
— kleesaures 628
— kohlensaures 455
— liquides 268
— mildes 265
— salpetersaures 515
— salzsaures 528
— schwefelsaures 479
— Vorkommen 261
— Zusammensetzung 260
Ammoniummetall 260
Aniolaholz 186
Anhiote 929
Anota 929
Ansieden der Zeuge überhaupt 1132
Antimon 364
— arsenikfaures 567
— Darstellung 365
— hydrochlorinsaures 530
— Oxyde 366
— Säure 366
— salpetersaures 519
— salzsaures 530
— schwefelsaures 481
Antimonige Säure §. 366
Arnotta 929
Arsenige Säure 568
Arsenigsaure Alkalien 571
Arsenik, gelber 1022
— Metall 373
— rother 1023
— weißer, Darstellung 1021
— weißer, Eigenschaften 570
Arsenikfäure 558
— Darstellung 559
— Eigenschaften 561
Arsenikfaure Alkalien 565
— Erden 566
— Metalle 567
— Salze überhaupt 564
Aschensalz 238
Atmosphärische Luft 163
— Bestandtheile 163
— Wirkung auf die Pigmente 165
Atmünter Vitriol 999
Atome, Begriff 80
— Gewichtsbestimmung relative 82
— deren Gewichte, Ermittelung in gemischten Produkten 84
— Gesetze, bei ihrer Vereinigung 83
Auroraroth auf Seide 1356
Ausfärben in der Küpe 1162
— mit sächsisch. Blau 1192
Avignonbeeren 937
Azurweiß auf Seide 1051

B.

Bäder, Zubereitung 1146
Baryt 285
— arsenikfaurer 565
— chlorsaurer 541
— chromsaurer 595
— Darstellung 288
— Eigenschaften 286
— hydrochlorsaurer 528
— salpetersaurer 515
— salzsaurer 528
— schwefelsaurer 479

Barytwasser §. 291
Baryum 287
— Oxyd 290
— Oxydhydrat 291
Basen, Begriff 53. 1079
Basisch kohlenstoffsaures Ammoniak 265
— Kali 243
— Natron 254
Basische Salze überhaupt 446
Bassoragummi 967
Bassorine 696
Baumartige Baumwollenstaude 766
Baumwolle 765
— Grundmischung 55
— Güte 770
— Sorten 768
— Verfälschung 771
Baumwollen-Druckerey 1294
— Abziehen im Kleibade 1300
— Aufdrucken der Beize 1295
— Ausfärben 1297
— Ausstellen auf dem Bleichplan 1301
— Reinigung im Kuhmist 1296
Baumwollen-Färberey, Unterschied 50
Baumwollen-Pflanzen 765
— Arten derselben 766
Baumwollen-Zeuge, Bleichen nach gemeiner Art 1055
— nach verbesserter Art 1056
— Bleichen derselben 1059
— Entschälen 1054
— Entschlichten 1053
— Vorbereitung überhaupt 1052
Bazgendye 948
Beizen, alkalische 1084
— Begriff 53. 1079
— Eintheilung überhaupt 1082
— erdig salzige 1085
— gemischte 1122
— metallische 1103
— saure 1083
— Theorie 1124
Beizen, thonerdige §. 1087
Bengala-Indig 831
Bergröthe, unächte 872
Berberitzenstrauchwurzel 941
Berlinerblau 668
— Säure 667
Beryll, sibirischer 316
Berylldruck 1463
Beryllerde, Eigenschaften 317
— arsenikfaure 566
— hydrochlorinsaure 529
— salpetersaure 516
— salzsaure 529
— schwefelsaure 480
Beryllium 316
— Oxyd 317
Bestandtheile, entfernte und nahe 73
Beuchen nach gemeiner Art 1055
— nach verbesserter Art 1056
— vermittelst Schwefelkalk 1069
Bezetten 906
Bengal-Indig 832
Bibrett 1201
Binnesholz 886
Birkenrinde 959
Birnbaumblätter 941
Bittersalz 480. 310
Bittersalzerde 312
— Darstellung 311
— Eigenschaften 313
— kohlensaure 312
Blätterflechte 901
Blaue Farben überhaupt 1154
Blau auf Baumwolle 1212
— mit Berlinerblau 1231
— mit Kampechenholz 1236
— mit Indig 1213
— auf Leinen 1212
— mit Berlinerblau 1231
— mit Kampechenholz 1236
— mit Indig 1213
— auf Seide 1199
— aus der Indigküpe 1200
— mit Berlinerblau 1207
— mit Kampechenholz 1210
— mit sächsischem Blau 1205

Blau auf Wolle §. 1154
— aus der Waidküpe 1155
— mit Berlinerblau 1198
— mit Kampecheuholz 1195
— mit sächsischem Blau 1190
Blauholz 890
Blauweiß auf Seide 1051
Blausaures Kali, Darstellung 673
— Zusammensetzung 677
Blausaure Salze überhaupt 667
Blausäure, Bildung 670
— Vorkommen 668
— Zusammensetzung 669
Blauschwarz auf Wolle 1387
Blaustoff 193
Blei 347
— arseniksaures 567
— chromsaures 595
— Erz, rothes sibirisches 388
— essigsaures 649
— Glätte 348
— hydrochlorinsaures 530
— Oxyde 348
— salpetersaures 519
— salzsaures 530
— Vitriol 481
— Zucker 648. 1012
Bleichen der baumwollenen Zeuge 1059
— auf der Rasenbleiche 1060
— auf künstlicher Bleiche 1065
— mit Chlorkalk 1067
— mit Chlorwasser 1066
— mit Schwefelkalk 1069
— der Leinwand 1070
— der Seide 1044
— Theorie desselben für baumwollene und leinene Zeuge 1072
— Vorbereitung 1052
Bleichliquor 283
Bleichwasser 214
Blut 732
— Holz 890
— Kraut 916
— Kuchen 733
— Lauge 673
Blutwasser § 733
— Wurzel 916
Bockshornsaamen 940. 970
Borax 575
— Eigenschaften 576
Boraxsaure Salze 577
Boraxsäure 573
— Darstellung 574
Borine 227
Borsten, Bestandtheile 736
Branntwein 431
Brasilienholz 885
— gelbes, ächtes 920
— Bestandtheile 924
— Verhalten 921
— unächtes 925
— rothes 885
— Eigenschaften, chemische 887
— Grundmischung 889
— Sorten 886
Braune Farben überhaupt 1428
Braun auf Baumwolle 1433
— auf Leinen 1433
— auf Seide 1432
— auf Wolle 1429
Brauneisenstein 352
— Holz 885
Braunschweiger Alaun 1011
Braunsilgerholz 885
Braunstein 376
Brechung des Lichtes 7
— Gesetze für dieselbe 10
Brennbare Körper, Begriff 159
Brün = Monsieur auf Wolle 1429

C.

Cadmium 359
— arseniksaures 568
— Darstellung 360
— Eigenschaften 361
Cäsalpinin 889
Cärulin 845
— Bestandtheile 847
Calcium 273
— oxydhydrat 274
Carminium 805

Carmoisin auf Baumwolle mit Brasilienholz §. 1335
Carmoisin auf Leinen mit Brasilienholz 1335
Carmoisin auf Seide mit Cochenille 1268
— mit Brasilienholz 1273
— scharlachartiges 1270
— auf Wolle mit Cochenille 1251
Carotte 916
Carthamin 883
Carthaminroth 883
Carthaminsäure 883
Cascalotte 950
Celsius Thermometer 107
Centesimal-Thermometer 107
Cerasin 697
Cerer 395
— arsenikfaures 567
— hydrochlorinfaures 530
— Oxyde 396
— salpeterfaures 519
— salzfaures 530
— schwefelfaures 481
Cerit 697
Chamoi auf Seide 1358
Chemie, Begriff derselben 64
Chemischblau auf Seide 1205
— auf Wolle 1183
Chemische Aequivalente 42
Chemische Bleiche 1065
— Verwandschaft 78
Chiacborzo 867
Chinesisch Weiß auf Seide 1051
Chlor 211
— Darstellung 212
— Eigenschaften 214
Chlor-Antimon 530
— Baryum 528
— Bley 530
— Cerer 530
— Cobalt 530
— Eisen 530
— Gold 530
— Kalk 281
— Kalk, doppel 283
— Kalk, einfach 282
— Kalkerde 315
Chlor-Kohlenstoff §. 219
— Kupfer 530
— Lithion 528
— Magniumoxyd 315
— Mangan 530
— Natrium 528
— Nickel 530
— Oxyd 533
— Phosphor 221
— Platin 530
— Queckfilber 530
— Säure 534
— Säure, oxydirte 542
Chlorfaurer Baryt 541
— s Kali 537
— r Kalk 540
— s Natron 539
Chlorschwefel 270
— Silber 530
— Stickstoff 219
— Strontium 528
— Tellur 530
— Uran 530
— Waffer 214
— Waffersstoffsäure 219
— Wismuth 530
— Wolfram 530
— Zink 530
— Zinn 1108. 530
Chlorinige Säure 532. 218
Chrom 388
— arsenikfaures 567
— Oxyde 389
— Säure 589
Chromfaurer Baryt 595
— s Bleyoxyd 595
— s Kali 594
— s Natron 595
— s Queckfilber 595
— Salze überhaupt 593
— s Silber 595
Chrom, salpeterfaures 519
— schwefelfaures 481
Citronengelb auf Baumwolle und Leinen 1362
Citronengelb auf Seide 1358
Citronenfäure 609
— Darstellung 614
— Eigenschaften 618

Citronensäure, Vorkommen §. 613
Citronensaft 610
Coccusroth 805
Cochenille 800
— Arten 803
— Bestandtheile 804
— deutsche 807
— europäische 807
— Prüfung auf ihre Güte 809
Cölestin 292
Cohärirend gebundene Wärme 130
Colombinfarbe auf Wolle 1401
Corte-Indig 829
Couleur de Puce auf Wolle 1430
Cotton de Siam 766
Christophskraut 916
Crystallisirbarer Zucker 684
Cudbeard 907
— Fabrikation 908
Cyanogen 193
— Kalium 677

D.

Degummiren der Seide 1046
Dephlogistisirte Salzsäure 211
— Darstellung 212
— Eigenschaften 214
Destillation, Begriff 126
Destillirtes Wasser 420
Deutsche Cochenille 807
Diamant, Bestandtheile 179
Digestivsalz 256
Dividivi-Schoten 950
— Eigenschaften 951
Domingo-Indig 830
Doppelsalze 447
Dosten, brauner 916
Druckerey, Verschiedenheit von der Färberey 36
Druck, aurorafarbner auf Seide 1493
— Beryll, auf Wolle 1463
— blauer auf Baumwolle und Leinen 1227. 1231
Druck, blauer auf Seide §. 1494
— blauer auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Thonerde 1505
— blauer auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1516
— brauner auf Baumwolle und Leinen 1435
— brauner auf Seide 1491
— brauner auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1519
— cochenillrother auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1512
— englischer 1227
— fernambuckrother auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1513
— gefärbter wollener Zeuge 1476
— gelber auf Baumwolle und Leinen mit Chromgelb 1374
— gelber auf Baumwolle und Leinen mit Gelbholz 1367
— gelber auf Baumwolle und Leinen mit Operment 1375
— gelber auf Baumwolle und Leinen mit Quercitronrinde 1369
— gelber auf Baumwolle und Leinen mit Wau 1364
— gelber auf Seide 1492
— gelber auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Thonerde 1506
— gelber auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1515
— Golgas auf Wolle 1457
— grauer auf Baumwolle und Leinen 1442
— grauer auf Seide 1498

Druck, grauer auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Thonerde §. 1507
— grüner auf Baumwolle und Leinen 1419
— grüner auf Seide 1495
— grüner auf seidenen Zeugen mit basirtem Grund von Zinnoxyd 1517
— Lapis 1443
— Lilas auf Seide 1496
— Lilas auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Thonerde 1504
— Lilas auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1514
— nankinfarbiger auf Baumwolle und Leinen 1384
— nankinfarbiger auf Seide 1499
— nankinfarbiger auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Thonerde 1509
— olivenfarbiger auf Baumwolle und Leinen 1426
— olivenfarbiger auf Seide 1497
— orangefarbiger auf Seide 1493
— orangefarbiger auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Thonerde 1508
— orangefarbiger auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1518
— Porzellan 1221
— rother auf Baumwolle und Leinen mit Krapp 1294
— rother auf Seide 1488
— rother auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Thonerde 1503
— schwarzer auf Baumwolle und Leinen 1397
— schwarzer auf Seide 1487
Druck, schwarzer auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Thonerde §. 1502
— schwarzer auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1511
— streifiger auf Wolle 1467
— Tafel, auf seidenen Zeugen 1487
— Tafel, auf Wolle 1467
— Tafel, auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1473
— violetter auf Baumwolle und Leinen 1409
— violetter auf Seide 1496
— violetter auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Thonerde 1504
— violetter auf seidenen Zeugen mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1514
Durchgehen der Küpe 1166

E.

Eckma 867
Edukte und Produkte 71
Eichenholz, gelbes 926
Eigenschaften, allgemeine und besondere 69
Einfache Farben 22
Eisen, arsenikfaures 567
— Arten 351
— Beize 1116
— Beize, kalihaltige 1115
— Beize, salpeterfaure 1114
— Chrom 388
— essigfaures 651
— holzfaures 656. 1119
— hydrochlorinfaures 530
— kohlenfaures 458
— Oxyde 354
— salpeterfaures 519
— salzfaures 530
— schwefelfaures 481
Eisenvitriol, Armünter 999
— gelber 490
— grüner 489

Eisenvitriol, salzburger §. 999
— schwarzer 999
Eisen, Vorkommen 352
Eyweißstoff, animalischer 730
— vegetabilischer 690
Elaine 718
Elemente, alkalizeugende 230
— chemische, Begriff 76
— Eintheilung überhaupt 76
— erdenzeugende 299
— metallische 327
— säurefähige 176
— säurezeugende 150
— strahlende 98
Elephantenlaus 1385
Ellagicsäure 666
Ellern-Rinde 959
Englisches Blau 1227
Englischer Druck 1227
Englisch Roth aus Krap 1258
Entfernte und nahe Bestandtheile der Körper 75
Entmischung der Körper 75
Entschälen der Baumwolle 1054
— der Seide 1046
Entschlichten baumwollener Zeuge 1053
Erden, arsenikfaure 566
— Eigenschaften, allgemeine 302
— essigsaure 645
— hydrochlorinsaure 529
— kohlensaure 458
— salpetersaure 519
— salzsaure 529
— schwefelsaure 480
Erdigsalzige Beizen 1058
Erdorseille 897
Erlenrinde 959
Erythrodomum 870
Eschenrinde 941
Essigalkohol 640
— Arten 635
— Bereitung 636
— conzentrirter 638
— destillirter 637
— verstärkter 638
Essigsäure, Bestandtheile 633
Essigsäure, Darstellung 640
— Hydrat 640
Essigsaure Alkalien 644
— Erden 645
— Metalle 646
— Salze überhaupt 642
— Thonerde 1092
— 5 Zinn 1112
Euchlorine 217
Extraktivstoff 698
— oxydirter 700

F.

Fabroni's Beize 1123
Fahrenheits Thermometer 104
— Verschiedenheit von andern Thermometern 105
Farbenbäder, Zubereitung 1144
Farbenbild 13
Farbenchemie 61
Farben, einfache und gemischte 22
— Entstehung durch das Licht 136
Farbeflotten 1144
Farbenmischungskunde 61
Farben, prismatische 13
Farbestoff, Unterschied von Farbe 30
Farben, Zerstörung durch das Licht 144
— zufällige 33
Färberbaum 925
— Blume, gelbe 939
— Distel 919
— Flechte, strauchartige 898
— Geniste 939
— ginster 39
— Gras 917
Färbekunst, allgemeiner Begriff 1
— Eintheilung 50
— Unteeschied von der Mahlerkunst 35
— Unterschied von der Zeugdruckerkunst 36
— Zweck und Nutzen 38
Färberlabkraut 872

Färbermaterialien, Eintheilung §. 751
Färberpfrieme 939
Färberröthe, Bestandtheile 868
— Eigenschaften 868
— Fabrikation 866
— türkische 867
Färberwaldmeister 872
Faserstoff, thierischer 728
Faulbaum 916
Fayanceblau 1227
Federharz 712
Fernambuckroth, Darstellung 889
Fett, thierisches 737
Fette Oele 718
Feuerbeständige und flüchtige Körper 125
Feuerfarbe auf Seide 1282. 1271
Feuer, Theorie von dessen Entstehung 160
Fisettholz 925
Fistelholz 925
Flachs 772
— Bearbeitung ohne Rösten 777
— Hecheln 778
— Rösten 774
— Verfeinerung 782
Flechte, gefingerte 901
— kalkartige 901
— körnigte 901
Flockwolle, Ausfärben in der Küpe 1162
Flohbraun auf Wolle 1430
Flöhsaamen 971
Flor-Indig 829
Flott-Indig 833
Fluorine 228
Flußsäure 555
— Darstellung 556
— Eigenschaften 557
Flußsaure Salze 557
Flußwasser 416
— Bestandtheile 417
Franzgelb auf Seide 1350
Freie Wärme 100
— Bestimmung derselben 102
— Leitung 118
— Vertheilung derselben 111
Fustelholz 925
Fustikholz 920
— Bestandtheile 924
— Eigenschaften, chemische 921

G.

Gadolinerde 316
— Eigenschaften 317
Gadolinit 318. 322
Gährung 743
Galitzenstein, blauer 487
— weißer 481
Galläpfel 943
— Eigenschaften, chemische 946
— Entstehung 944
— Sorten 945
Gallerte 724
— Bestandtheile und Eigenschaften 727
Gallus 943
Gallussäure 660
— Anwendung in der Färberey 661
— Bereitung 666
— Vorkommen 662
Gallustinktur 664
Galmeistein 357
Garn, baumwollenes, Vorbereitung zum Färben 1052
— wollenes, Schwefeln 1040
— — Waschen 1035
Gas, Begriff 154
Gebrannter Kalk 272
Gefrierpunkt, künstlicher und natürlicher der Thermometer 105
Gelbe Farben überhaupt 1341
Gelb auf Baumwolle und Leinen mit Chrom 1372
— auf Baumwolle und Leinen mit Gelbholz 1366

Gelb auf Baumwolle und Leinen mit Operment §. 1375
— auf Baumwolle und Leinen mit Orlean 1378
— auf Baumwolle und Leinen mit Quercitronrinde 1368
— auf Baumwolle und Leinen mit Wau 1361
— auf Seide mit Orlean 1355
— auf Seide mit Quercitronrinde 1353
— auf Seide mit Wau 1350
— auf Wolle mit Gelbholz 1345
— auf Wolle mit Quercitronrinde 1347
— auf Wolle mit Wau 1342
Gelbbeeren 937
Gelber Eisenvitriol 490
Gelbholz 920
— Bestandtheile 942
— Eigenschaften, chemische 921
Gelbkraut 917
Gelbwurzel 934
Gelöschter Kalk 277
Gemengtheile, sichtbare und unsichtbare 73
Gemischte Beizen 1122
— Farben 22
Genster 937
Gerbestoff 701
— Eigenschaften 703
— Vorkommen 702
Gewächsalkali 238
Giftmehl 1020
Giftsumach 1385
Glaskopf 352
Gleichartige und ungleichartige Gemengtheile der Körper 72
Gluten 688
— Bestandtheile 689
Glyadine 689
Glyzinerde 316
— Eigenschaften 317
Gold 339
— arsenikfaures 567
Gold, Auflösung §. 340
— gelb auf Seide 1350
— hydrochlorinfaures 530
— Oxyd 344
— Ruthe, canadiiche 940
— falpetersaures 519
— salzsaures 530
— schwefelsaures 481
Goldgasdruck 1457
— Farben hiezu 1461
Graphyt 583
Grapp 865
Grau auf Baumwolle und Leinen 1441
— auf Seide 1439
— auf Wolle 1437
Gravenhorstscher Alaun 1011
Grün auf Baumwolle und Leinen 1417
— auf Seide 1416
— auf Wolle 1413
— sächsisches 1414
— span, krystallisirter 1019
— span, gemeiner 1018
— schwedisches oder Scheelsches 1412
— Tafel, zum Druck 1421
Grüner Eisenvitriol 488
Grundfarben 22. 1152
Grundstoffe, chemische 76
— Eintheilung 77
Guadeloupe-Indig 831
Guatimala-Indig 829
Gummi 694
— arabisches 953
— — Abstammung 964
— — Eigenschaften 965
— Lack 812
— — Abkunft 813
— — Bestandtheile 816
— — Sorten 815
— senegalisches 966
Gurkumeh 934
Gyps 483

H.

Haare 755
— Bestandtheile chemische 736

Hämatoxylin §. 994
— Eigenschaften 895
Halbkohlenstoffsaures Ammonium 265
— Kali 243
— Natron 254
Hanf 785
Harn 739
— Bestandtheile 742
Hartes Wasser 418
Harze 709
— Eigenschaften 711
Hauptfarben 1152
Hausenblase 726
Hazala 867
Heu, griechisches 940
Hexenkraut 917
Hochroth auf Seide 1281
Holzblau auf Baumwolle und Leinen 1236
— auf Seide 1210
— auf Wolle 1195
Holzfarben, rothe auf Baumwolle und Leinen 1334
— rothe auf Seide 1273
— rothe auf Wolle 1260
Holzsäure 654
— Darstellung 655
Holzsaures Eisen 1119
Holzsaurer Kalk 658
Hornsilber 530
Hüttenrauch 1020
Hyazinth 320
Hydrochlorinsäure, gasförmige 523
— liquide, Bereitung 524
— rauchende 526
— Vorkommen 521
— Zusammensetzung 522
Hydrochlorinsaure Alkalien 528
— Erden 529
— Metalle 530
Hydrochlorinsaures Zinn 1108
Hydrocyansäure 667
— Bildung 670
— Vorkommen 668
— Zusammensetzung 669
Hydrocyansaures Kali 673
Hydrojodinsäure §. 224
Hypophosphorsäure 548
Hypophosphorige Säure 548
Hyposchwefelsäure 463
Hyposchwefelige Säure 463

J.

Jamaikaholz 831
Jamaika-Indig 831
Java-Indig 831
Indig 820
— Abstammung 821
— Auflösung 1184
— Bereitung 824
— Eigenschaften 837
Indigogene 860
— Grün 860
— Grundmischung 850
Indigo-Küpe, kalte zur Baumwolle 1213
— Anstellen 1214
— Färben daraus 1217
— Theorie 1216
— zur Seide, Anstellen 1200
— Färben darin 1203
— Theorie 1202
Indigopflanzen, Arten 821
Indigo, Prüfung 835
— rother 907
— rother, Fabrikation 908
— Sorten 829
Indigoterien 823
Ingber, gelber 934
Jodine 222
Jodinsäure 547
Jodinwasserstoffsäure 224
Johanniskraut 916
Jonquillengelb auf Baumwolle und Leinen 1363
Iridium 401
— Oxyde 402
Isatinsäure 849
Iserin 386

K.

Kalcium 273
— oxyd 272

Kalciumoxydhydrat §. 274
Kali, arsenigsaures 567
— arsenikſaures 565
— baſiſch kohlenſaures 243, 455.
— chlorſaures 537
— chlorſaures, Zuſammenſetzung 538
— chromſaures 594
— Darſtellung 239
— Eigenſchaften 235
— eſſigſaures 643
— halbkohlenſtoffſaures 243
— haltige Eiſenbeize 1115
— haltige Thonbeize 1102
— haltiges Zinnoxyd 1113
— hydrochlorinſaures 528
— kohlenſaures 243
— kleeſaures 628
— mildes 243
— neutrales kohlenſaures 455
— reines 244
— ſalpeterſaures 519
— ſalzſaures 528
— ſchwefelſaures 479
— weinſteinſaures 608
— Zuſammenſetzung 236
Kalium 236
— Eigenſchaften 236
— Oxyd 244
— Oxyd, Darſtellung 246
— Oxydhydrat 248
— Oxyd, Zuſammenſetzung 248
Kalk, arsenikſaurer 565
— chlorſaurer 540
— citronenſaurer 640
— Eigenſchaften 271
— eſſigſaurer 643
— gebrannter 272
— gelöſchter 277
— holzſaurer 658
— Hydrat 274
— hydrochlorinſaurer 528
— kohlenſaurer 455
— roher 270
— ſalpeterſaurer 515
— ſalzſaurer 528
Kalk, ſaurer kohlenſaurer §. 457
— ſchwefelſaurer 483
— Spath 270
— Waſſer 278
— zerfallener 276
Kalte Indigo-Küpe 1213
— Anſtellen 1214
— Färben daraus 1217
— Theorie 1216
Kamille 940
Kampechenholz 890
— Eigenſchaften 892
Kamphor 713
Kapacität der Körper für die Wärme 115
Kaſchemirwolle 758
Kautſchouk 712
Kermes 810
— Beſtandtheile 811
— polniſche 807
— polniſche, Vorkommen 808
Kermeſin auf Baumwolle 1335
— auf Seide, ächtes 1268
— auf Seide, unächtes 1273
— auf Wolle 1251
Kieſelerde 323
— Darſtellung 325
— Eigenſchaften 324
Kirſchfarbe auf Seide 1283
Kleber 688
— Beſtandtheile 689
Klebkraut 872
Kleeſäure 620
— Bereitung aus Kleeſalz 621
— Beſtandtheile 626
— Darſtellung aus Zucker 623
— Eigenſchaften 624
Kleeſalz 629
Kleeſaure Salze 627
Knallgas 175
Knauel, perennirender 807
Knebelkraut 807
Knoppern, gemeine 948
— orientaliſche 949
Kobalt 371
— arsenikſaures 567

Kobalterze §. 371
— hydrochlorinsaures 530
— Oxyde 372
— salpetersaures 519
— salzsaures 530
— schwefelsaures 481
— Speise 368
— Vitriol 481
Kochen der Flüssigkeiten 120
Königsblau auf Wolle 1196
Königswasser 543
— Bereitung 545
— Grundmischung 544
Körbel, gemeiner 941
Körnerlack 815
Körper, Ausdehnung durch die Wärme 123
— Begriff ders. 68
— Bestandtheile ders. 74
— Eintheilung überhaupt 70
— feuerbeständige und flüchtige 125
— Gemengtheile ders. 72
— Lehre 63
Kohle, Begriff ders. 176
— Arten ders. 178
— Zusammensetzung 178
Kohlenstoff 178
— Eigenschaften dess. 183
— Oxyd 181
— reiner 179
— Säure, Bestandtheile 449
— Säure, Bildung 182
— Darstellung 451
— Eigenschaften 452
— Vorkommen 450
Kohlenstoffsaure Alkalien 455
— Erden 458
— Metalle 459
— Salze überhaupt 454
Kohlenstoff, Vorkommen 180
Kohlenwasserstoff 184
Korkkrapp 866
Kornblumenblau auf Wolle 1197
Kraftmehl 974. 685
— Darstellung 686
— geröstetes 975
— Bestandtheile desselben 687
Kräuterorseille §. 898
Krapp 865
— Bestandtheile 868
— Fabrikation 866
— roth, harziges 870
— roth auf Baumwolle und Leinen 1290
— roth auf Wolle 1255
— Sorten 867
Krautartige Baumwollenstaude 766
Krebsroth auf Wolle 1259
Kreuzbeeren 937
Küchensalz 528
Künstlicher Alaun 1011
Künstliches Bleichen 1065
Küpe, Indig, für Seide 1200
— Färben darin 1203
— Theorie derselben 1202
— Zubereitung 1200
Küpe, kalte, für Baumwolle und Leinen 1213
— Anstellen 1214
— Färben daraus 1217
— Theorie 1216
Küpe, Waid 1155
— Anstellen ders. 1158
— Ausfärben darin 1162
— Durchgehen 1166
— gebrochene 1169
— Scharf oder Schwarzwerden 1165
— Theorie 1170
— Wiederherstellung einer durchgegangenen Küpe 1168
— Wiederherstellung einer scharf- oder schwarzgewordenen Küpe 1167
Kupfer 349
— arsenikfaures 507
— Beizen 1121
— essigsaures 650
— hydrochlorinsaures 530
— Oxyde 330
— salpetersaures 519
— salzsaures 530
— schwefelsaures 437
— Vitriol 1003
— Wasser 998

Kurkumä §. 934
Kurkumin 936

Luft, atmosphärische §. 154
— Begriff von derf. 163

L.

Labkraut 872
Lackdye 817
— Bereitung 818
Lacklack 817
Lackmus 905
Lackschildlaus 813
Lapisdruck 1443
— Blauküpe für denselben 1447
— Papps 1451
— Reservagen 1449
Laugensalz 238
Lauro d'Agea-Indig 832
Leinen, Brechen desselb. 778
— Thauröste 775
— Verfeinerung 782
— Wasserröste 774
Leinewand, Bleichen 1070
— Färberey 55
— Grundmischung 50
Leinsaamen 971
Lepidolith 298
Leslies, Anwendung des Lichtmesser 147
Licht, Brechung 7
— Gesetze 10
— Einsaugung 144
— farbiges 13
— Flechte 901
— Hypothese 136
— Leitung 138
— Messer 146
— Reflexion 6
— Strahlen, Temperatur 17
— Zertheilung 13
— Zurückstrahlung 6
Lilas auf Wolle 1401
Lithion 298
— kohlensaures 455
— salpetersaures 515
— salzsaures 265
Lizari 867
Lorbeerweide 941

M.

Mangan 375
— arsenikfaures 567
— hydrochlorinfaures 530
— Oxyde 377
— falpeterfaures 519
— falzfaures 530
— Vorkommen 376
Magneteisenstein 352
Magnium 310
— Oxyd, Darstellung 311
— Oxyd, Eigenschaften 312
— Zusammensetzung 313
Mahlerkunst, Unterschied von der Färberei 35
Malvenblau auf Wolle 1401
Marseiller Seife 990
Maurelle 906
Meerwasser 416
Megerkraut 872
Mennige 348
Mehl 686
Merinosroth auf Baumwolle 1329
— mit farbigen Mustern 1352
Mesteque 803
Meßkunst, chemische 78
— Gesetze derf. 83
Metalle 327
— Eintheilung 329
— König 335
— Oxyde 331
— Reduktion derf. 335
Metallsalze, arsenikfaure 567
— hydrochlorinfaure 530
— falpeterfaure 519
— schwefelfaure 481
Metallisch salzige Beizen 1103
Milch 735
Mildes Ammoniak 265
— Kali 243
— Natron 254
Mineralquellen 416
Mischungskunde 63

Mischungstheile der Körper 74
Molybdän 380
— Erz 380
— Oxyde 381
— Säure 583
— Säure, Darstellung 584
— Säure, Eigenschaften 585
Molybdänsaure Salze 588
Mordants, Begriff 355
Mordoree auf Baumwolle und Leinen 1338
Morgenroth auf Seide 1356
Morita 920
Mullkrapp 866
Muschelseide 764

N.

Nakarat auf Seide 1283
Nankinfarbe, ächte 1383
— auf Baumwolle und Leinen 1380
— aufgedruckten Zeugen 1384
— auf Seide 1358
— unächte 1382
Natrium 250
— Oxydhydrat 257
— Oxyd, reines 258
Natron, ätzendes 257
— arsenigsaures 571
— arseniksaures 565
— basisch kohlensaures 254
— basisch kohlensaures Darstellung 256
— basisch kohlensaures Eigenschaften 255
— chlorinsaures 539
— chromsaures 596
— halbkohlenstoffsaures 254
— hydrochlorinsaures 528
— kleesaures 628
— kohlensaures neutrales 455
— mildes 254
— salpetersaures 515
— salzsaures 528
— schwefelsaures 479
— Vorkommen 251
Natronium 230
Natürliche Körper §. 70
Naturerzeugnisse, Eintheilung ders. 1
Nesselgarn 784
Nessel, gemeine 941
Neutralisation, Begriff 93
Netralsalze, Begriff 446
Newton's Farbentheorie 3
Nigrin 386
Nickel 567
— arseniksaures 567
— Darstellung 568
— hydrochlorinsaures 530
— Oxyd 369
— salpetersaures 519
— salzsaures 530
— schwefelsaures 481
Nußschaalen 953

O.

Ochras 978
Ochsenzungenkraut, rothes 872
— virginisches 872
Oele, ätherische 704
— ätherische, Darstellung ders. 707
— ätherische, Eigenschaften 705
— ätherische, Vorkommen 706
— ätherische, Bestandtheile ders. 708
— fette 714
— fette, Eigenschaften 715
— fette, Zersetzung 618
— fette, Bestandtheile ders. 617
Oelsäure 718
Oelseife, französische 989
Olivengrün auf Baumwolle und Leinen 1425
Olivengrün, Tafelfarbe 1426
Operment 1022
Orange auf Baumwolle und Leinen 1365
Orange auf Seide 1357
Oriane 929
Orlean, Bestandtheile 933

Orlean, Eigenschaften 932
Orseille, Abstammung 897
— Fabrikation 900
— Prüfung 904
— von Auvergne 899
Osmium 399
— Oxyde 400
Oxalsäure 620
— Bestandtheile 626
— Darstellung 621
— Eigenschaften 624
Oxalsaure Salze 628
Oxydation, Begriff 162
Oxygenation 161
Oxycyansäure 851

P.

Palladium 397
— Oxyd 298
Pappel, italienische 941
Paraguatanrinde 910
Parelle 899
Persio 907
— Fabrikation 908
Petalith 298
Pfirsichblätter 941
Pflanzeneiweiß 690
— Faser 720
— Kohle 178
— Schleim 691
— Schleim, Eigenschaften 692
— Wachs 719
Pfriemenkraut 939
Phönizin 847
Phosphor 263
— Eigenschaften deff. 204
— Kohlenstoff 210
— Oxyd 206
— Oxydül 206
— Säure 217. 548
— Säure, Abscheidung aus Knochen 552
— Säure, Darstellung aus Phosphor 550
— Säure, Eigenschaften 554
— Vorkommen 203
Phosphorwasserstoff im Maximum 208
— im Minimum 209
Phosphorige Säure 548
Phtorin-Säure 555
— Darstellung 556
— Eigenschaften 557
Physik, Begriff 63
Pictet, Lichtmesser 146
Pigmente 787
— adjektive 794
— animalische 800
— blaufärbende 819
— Eintheilung überhaupt 798
— gelbfärbende 917
— rothfärbende 865
— substantive 794
— vegetabilische 819
Platin 342
— arsenikfaures 567
— hydrochlorinfaures 530
— salpetersaures 519
— salzsaures 530
Plattindig 533
Plumbago 583
Ponceau auf Seide 1271. 1281
Porzellandruck 1221
— Reservagenpapps hiezu 1222
Potentille, silberfarbene 959
Pottasche 240
— Fabrikation 977
— Prüfung ihrer Güte 979
— Sorten 978
— Zusammensetzung 241
Preußelbeeren 612
Produkte und Edukte 71
Proportionslehre, chemische 78
— Gesetze derselben 83
Prüfung der Farben auf ihre Aechtheit 1522
Prunin 697
Purpur auf Seide 1272
— auf Wolle 1254
Pyrometer von Wegwood 109
— Vergleichung desselben mit den Thermometern 110

Q.

Qualitäten der Körper § 68
— allgemeine 69
— besondere 69
— chemische 69
Quecksilber 345
— arsenikſaures 567
— chromſaures 595
— essigſaures 647
— hydrochlorinſaures 530
— Oxyde 346
— salpeterſaures 519
— salzſaures 530
— schwefelſaures 481
— Sublimat, ätzender 530
Quellwasser 417
Quercitronrinde 926
— Eigenschaften 927
— Regeln beim Gebrauch 928
Quittenkerne 971

R.

Rasenbleiche 1060
Rauch des Holzes, Bestandtheile 124
Rauhe Baumwollenstaude 766
Rauschgelb 1022
Realgar 1023
Reaumür'sches Thermometer 104
Reduktion der Metalloxyde 335
Reflexion des Lichtes 3
Regenwasser 422
Rehbauchfarbe auf Baumwolle und Leinen 1382
Reinigung gebeizter Zeuge 1140
— gebleichter Zeuge 1063
Reißblei 583
Religiöse Baumwollenstaude 766
Reservage, Begriff 1128
— zum Lapisdruck 1444
— zum Porzellandruck 1223
— Regeln beim Gebrauch 1130
Rheinweide 916
Rhodium, Darstellung 404
Rhodium, Eigenschaften §. 403
— Oxyde 405
Römischer Alaun 1009
Röthe, herzblättrige 872
Rosenroth auf Seide 1280
Rothheisenstein 352
Rothe Farben, Erzeugung überhaupt 1239
Roth auf Baumwolle und Leinen mit Brasilienholz 1344
— auf Baumwolle und Leinen mit Cochenille 1288
— auf Baumwolle und Leinen mit Krapp 1289
— auf Baumwolle und Leinen mit Saflor 1339
— auf Baumwolle und Leinen überhaupt 1287
Roth auf Seide mit Brasilienholz 1273
— auf Seide mit Cochenille 1268
— auf Seide mit Saflor 1277
— auf Seide überhaupt 1267
Roth auf Wolle mit Brasilienholz 1260
— auf Wolle mit Cochenille 1240
— auf Wolle mit Krapp 1255
— auf Wolle mit Lac-Dye 1249
Roukou 929
Rübe, rothe 916
Rüböl 386

S.

Sächsisch Blau auf Seide 1205
— Wolle 1183
— Grün auf Wolle 1414
Säurefähige Elemente 176
Säuren, Anzahl derſ. 443
— Arten 442
— Begriff 439
— Nomenklatur 443
Säurezeugende Elemente 150
Säurung 161
Safflor 873
— Cultur desſelben 879

Safflor, Einsammlung §. 875
— Fabrikation 876
— Sorten 877
Saffran, wilder 873
Saffronen 876
Salepwurzel 972
Salmiakgeist 266
Salmiakspiritus 266
Salpeter 498
— Eigenschaften 503
— Fabrikation 501
— Prüfung 505
— Vorkommen 499
Salpetersäure, Bestandtheile 498
— concentrirte 510
— Darstellung 501
— Prüfung 505
— rauchende 508
— Vorkommen 499
Salpetersaure Alkalien, überhaupt 515
— s Ammoniak 515
— r Baryt 515
— Beryllerde 516
— s Blei 519
— s Cerer 519
— s Chrom 519
— s Eisen, Bestandtheile 519
— Eisenbeize 1114
— Erden überhaupt 516
— s Gold 519
— s Kali 515
— r Kalk 515
— r Kobalt 519
— s Kupfer 519
— s Lithion 515
— s Mangan 519
— Metalle überhaupt 519
— s Natron 515
— s Nickel 519
— s Platin 519
— s Queckſilber 519
— s Silber 519
— Talkerde 516
— s Tantalum 519
— Thonerde 1190. 516
— s Uran 519
— s Wismuth 519
Salpetersaure Yttererde §. 516
— s Zinn 519
Salpetersalzsaures Zinn 1104
Salpetersaures Zink 519
Salpeterstoff 185
— Vorkommen 186
Salpetrige Säure 511
Salzburger Vitriol 999
Salze, allgemeiner Begriff 445
— arsenikſaure 564
— blausaure 667
— boraxsaure 577
— chromsaure 593
— Eintheilung überhaupt 446
— essigsaure 642
— hydrochlorinsaure 528
— kleesaure 627
— kohlensaure 454
— molybdänsaure 588
— oxalsaure 627
— salpetersaure 514
— salzsaure 528
— schwefelsaure 478
— weinsteinsaure 607
— wolframsaure 582
Salzsäure 521
— Bestandtheile 522
— dephlogistisirte, Bereitung 212
— Eigenschaften 214
— gasförmige 523
— liquide, Bereitung 524
— Eigenschaften 527
— oxydirte 533
— rauchende 526
— wasserfreye 523
Salzsaure Alkalien überhaupt 528
— s Ammoniak 528
— s Antimon 530
— r Baryt 528
— Beryllerde 529
— s Blei 530
— s Eisen 530
— Erden überhaupt 529
— s Gold 530
— s Kali 528
— r Kalk 528
— r Kobalt 530

Salzsaures Kupfer §. 530
— Lithion 528
— Mangan 530
— Metalle überhaupt 530
— Nickel 530
— Platin 530
— Queckſilber 530
— Salze überhaupt 528
— Silber 530
— Talkerde 529
— Tellur 530
— Uran 530
— Wismuth 530
— Yttererde 529
— Zinn 1107. 530
— Zink 530
Sammetblumen 940
Sandarach 1023
Sandbad 127
Sandelholz 916
Santalin 916
Sargu ffa-Indig 831
Sauerampfer, gemeiner 916
— ſpitziger 941
Sauerkleeſäure 620
— Abſcheidung aus dem Kleeſalze 621
— Beſtandtheile 626
— Eigenſchaften 624
— Erzeugung aus Zucker 623
Sauerſtoff 151
— Darſtellung 155
— Eigenſchaften 156
— Vorkommen 152
Saure Beizen 1083
Scharfwerden der Küpe 1165
— Wiederherſtellung 1167
Scharlach auf Wolle mit Cochenille und ſalpetrig-ſalzſaurem Zinn 1240
— auf Wolle mit Cochenille und ſalzſaurem Zinn 1243
— auf Wolle ohne Cochenille mit Lac-Dye 1249
Scharlachartiges Carmoiſin auf Seide 1270
Scharlachbeize 1241
Scharlachfärberei, Anſieden 1243. 1241
— Ausfärben 1244. 1242
— Theorie 1245
— Körner, polniſche 897
Scharte 919
Scheelſches Grün als Tafelfarbe auf Baumwollen und Leinen 1424
Scheidewaſſer 500
— Darſtellung 504
Schellack 815
Scherbenkobalt 1020
Schilderblau zum Einmalen 1230
Schleedorn 916
Schleimzucker 684
Schmack, Eigenſchaften 956
— orientaliſcher 955
— virginiſcher 958
Schmalz 737
Schmelzbare Körper 125
Schmierſeife 991
Schminkläppchen 906
Schneckenklee 940
Schneewaſſer 422
Schüzit 292
Schwarz auf Baumwolle und Leinen 1395
Schwarz auf Seide nach Angles 1394
— nach Adrian Hord 1391
Schwarz auf Wolle mit blauer Gründung 1387
— auf Wolle nach engliſcher Art 1389
— auf Wolle nach franzöſiſcher Art 1388
— auf Wolle ohne blauen Grund 1390
Schwarzbeize 1116
Schwarzküpe für Seide 1391
— Ausfärben darin 1392
Schwarzer Vitriol 999
Schwarzwerden der Küpe 1165
— Wiederherſtellung 1167
Schwefel 194
— Alkohol 200

Schwefel, Eigenschaften §. 195
— Kalk 284
— Kies 352
— Kohlenstoff 200
— Oel 466
— Salzsäure 546
Schwefelsalzsaures Zinn 1111
Schwefelsäure, Bestandtheile 463
— Eigenschaften 475
— englische 467
— Fabrikation 464
— Hydrat 465
— Nordhäuser 467
— Prüfung 470
— rauchende 468
— nicht rauchende 475
— sächsische 467
— schlesische 467
Schwefelsaure Alkalien 479
— s Ammoniak 479
— s Antimon 481
— r Baryt 479
— Beryllerde 480
— s Blei 481
— s Cerer 481
— s Chrom 481
— s Eisen 488. 481
— — gelbes 490
— — grünes 489
— Erden überhaupt 480
— s Gold 481
— s Kali 479
— r Kalk 483. 479
— r Kobalt 481
— s Kupfer 487. 481
— s Lithion 479
— s Mangan 481
— Metalle überhaupt 481
— s Nickel 481
— s Platin 481
— s Quecksilber 481
— Salze überhaupt 478
— s Silber 481
— Talkerde 480
— s Tellur 481
— s Uran 481
— s Wismuth 481
— Yttererde 480
Schwefelsaures Zinn §. 481
— s Zink 491. 481
Schwefelstickstoff 201
Schwefelwasserstoff 197
— Darstellung 198
— Vorkommen 199
Schwefelichte Säure 492
— gasförmige 493
— liquide 494
— liquide, Darstellung 495
— liquide, Eigenschaften 497
— wässerige 494
Schwefelichtsaures Gas 493
Schwefelichtsaure Salze 497
Schweiß, natürlicher der Wolle 761
Schwerspath 288
Schwerspatherde 285
— Eigenschaften 286
— reine 290
— Scheidung aus dem Schwerspath 288
Seeroſenwurzel 959
Seide 762
— Blaufärbung 1199
— Bleichen derselben 1043
— Braunfärbung 1432
— chemisches Verhalten überhaupt 763
— Degumiren 1046
— Druckerey ders. 1486
— Entschälen 1046
— Färberey, Unterschied von den übrigen Arten der Färberey 50
— Gelbfärbung 1355
— Graufärbung 1439
— Grünfärbung 1416
— Rothfärbung 1267
— Schwarzfärbung 1391
— Violettfärbung 1403
— Vorbereitung zum Färben 1024
— Weißmachen 1051
Seifen 986
— Arten 987
— Grundmischung 987
Seifenstoff 698
— oxydirter 700

Selen §. 229
Siamholz 886
Siebenzeitensaamen 940
Sieden der Flüssigkeiten 120
Siedpunkt am Thermometer 103
Silber 343
— arsenikſaures 567
— chromſaures 595
— hydrochlorinſaures 530
— Oxyde 344
— ſalpeterſaures 519
— ſalzſaures 530
— ſchwefelſaures 481
— weiß auf Seide 1051
Silizium 323
— Oxyd, Darſtellung 325
— Oxyd, Eigenſchaften 325
Smaragd 316
Sobre-Indig 928
Soda 253. 983
— Sorten 984
Spangrün 1018
Spaniſche Seife 990
Specklilie 916
Speckſtein 310
Spiauter 357
Spießglanz 364
— arſenikſaures 567
— Darſtellung 365
— hydrochlorinſaures 530
— Oxyde 366
— ſalzſaures 530
— ſchwefelſaures 481
Spodumen 298
Spühlen gedruckter Zeuge 1150
— gefärbter Zeuge 1148
Stangenlack 815
Stärke 685. 974
— Darſtellung 686
— Eigenſchaften 687
— gebleichte 975
— geröſtete 976
— Syrup 684
— Zucker 684
— Zuſammenſetzung 687
Stearinſäure 718
Steckmuſchel 764
Steinflechte 901
Steinhirſe §. 916
Steinmoos 908
Stickſtoff 185
Stickſtoffgas 187
— Darſtellung 190
— Eigenſchaften 189
— Oxyd 512
Stocklack 815
Stöchyometrie 78
— Geſetze derſelben 83
Stöchyometriſche Verhältniſſe 84
Streichkraut 917
Strontionit 292
Strontit 292
— arſenikſaurer 565
— ätzender 294
— Darſtellung aus ſchwefelſaurem Strontit 296
— hydrochlorinſaurer 528
— kohlenſaurer 297. 455
— ſalpeterſaurer 515
— ſalzſaurer 528
— ſchwefelſaurer 479
— Zuſammenſetzung 293
Strontium 293
— Oxyd 294
— Oxydhydrat 295
Studentenblumen 940
Sublimation, Begriff 126
Sude 253. 983
— Arten 984
Süßerde 316
— Eigenſchaften 317
— Sumach 955
Sumpferz 352

T.

Tafelaurora auf Seide 1493
Tafelblau auf Merinos-roth 1333
— auf Seide 1494
— — mit baſirtem Grunde von Thonerde 1505
— auf Seide mit baſirtem Grunde von Zinnoxyd 1516
— auf Wolle 1472

Tafelblau auf Wolle mit vorgedruckter Basis § 1475
Tafelbraun auf Seide 1491
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1519
Tafeldruck auf Seide 1486
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1501
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd. 1510
— auf Wolle 1467
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1473
Tafelgelb auf Merinosroth 1333
— auf Seide 1492
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1506
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1515
— auf Wolle 1472
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Tafelgrau auf Merinosroth 1333
— auf Seide 1498
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1507
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Tafelgrün auf Baumwolle und Leinen 1421
— auf Merinosroth 1333
— auf Seide 1495
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1517
— auf Wolle 1472
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Tafelindig 833
Tafellack 815
Tafellilas auf Baumwolle und Leinen §. 1411
— auf Seide 1496
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1504
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1514
— auf Wolle 1472
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Tafelnankin auf Baumwolle und Leinen 1384
— auf Seide 1499
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1509
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1520
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Tafeloliven auf Baumwolle und Leinen 1426
— auf Seide 1497
Tafelorange auf Baumwolle und Leinen; 1377
— auf Seide 1393
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1508
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1518
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Tafelroth auf Seide 1488
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1503
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1512
— auf Wolle 1472
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Tafelschwarz auf Baumwolle und Leinen 1398
— auf Merinosroth 1338

Tafelschwarz auf Seide §. 1487
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1502
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1511
— auf Wolle 1472
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Tafelviolett auf Baumwolle und Leinen 1409
— auf Seide 1496
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1504
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1514
— auf Wolle 1472
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Talg 737
— Säure 718
— Seife, gemeine 988
Talk 310
Talkerde 310
— arsenikſaure 566
— Bestandtheile 313
— calzinirte 312
— Darstellung 311
— kohlensaure 312
— hydrochlorinſaure 529
— ſalpeterſaure 516
— ſalzſaure 529
— ſchwefelſaure 480
Tantalit 392
Tantaloxyd 394
Tantalum 393
— ſalpeterſaures 519
Tellerroth 884
Tellur 390
— arsenikſaures 567
— hydrochlorinſaures 530
— Oxyde 391
— ſalpeterſaures 529
— ſalzſaures 530
— ſchwefelſaures 481
Temperatur der Körper 108
Temperatur der Lichtſtrahlen §. 17
Theorie der Adrianopelrothfärberey 1327
— der Beizmittel 1124
— der Indig-Küpe für Seide 1202
— der kalten Küpe 1216
— der Scharlachfärberey 1245
— der Türkischrothfärberey 1327
— der Waidküpe 1170
Thermometer 102
— Construktion derſelben 103
— nach Celſius 107
— nach Fahrenheit 105
— nach Reaumür 104
Thierkohle 178
Thonerde 303
— arsenikſaure 566
— Darstellung 308
— Eigenſchaften 305
— eſſigſaure 645. 1092
— Hydrat 309
— hydrochlorinſaure 529. 1091
— kalihaltige 1102
— ſalpeterſaure 516. 1190
— ſalzſaure 529. 1191
— ſchwefelſaure 480
Thonerdige Beizen 1078
Thorinerde 322
Thran 737
Thranſeife 991
Tinkal 573
Titan 386
— Oxyde 387
— Säure 387
— Schörl 386
Titanit 386
Tormentillwurzel 916
Tournesoltücher 906
Traganth 968
— Abstammung 969
— Eigenſchaften 970
Traubenkirſchenſaft, Bestandtheile 612
Tripelſalze, Begriff 447
Triticin 688
— deſſen Bestandtheile 689

Türkischrothfärberey §. 1303
— Alaunen, erstes 1314
— zweytes 1322
— Ausfärben 1324
— Belebung 1326
— Entschälen des Garns 1305
— Erhebung der Gallbeize 1316
— Gallung, erste 1313
— zweite 1321
— Kothbeize 1306
— Laugenbad, erstes 1308
— zweytes 1309
— drittes 1310
— viertes 1311
— fünftes 1317
— sechstes 1318
— siebentes 1319
— Oelbad 1307
— Schönen 1325
— Spühlen, erstes 1312
— zweites 1315
— drittes 1320
— viertes 1323
— Theorie 1327
— Weißbad 1307
Tungstein 378
Tutanego 362

U.

Unterlauge von Seife 988
— Anwendung zum Walken 1037
Unterphosphorsäure 548
Unterphosphorige Säure 548
Uran 382
— arsenikfaures 567
— Darstellung 382
— Erz 383
— hydrochlorinsaures 530
— Oxyde 385
— salpetersaures 591
— salzsaures 530
— schwefelsaures 481
Uruhu 929

V.

Venetianische Seife § 990
Verdampfung der Flüssigkeiten 120
Vertheilung der Wärme 111
— Gesetze für dieselbe 112
Verwandschaft, chemische 78
— Gesetze derselben 83
Violett auf Baumwolle und Leinen 1408
— auf Seide, ächtes 1403
— auf Seide, unächtes 1405
— auf Wolle, ächtes 1400
— auf Wolle, unächtes 1402
Violette Druckfarbe auf Baumwolle und Leinen 1409
— auf Seide 1496
— auf Seide mit basirtem Grunde von Thonerde 1504
— auf Seide mit basirtem Grunde von Zinnoxyd 1514
— auf Wolle 1472
— auf Wolle mit vorgedruckter Basis 1475
Violette Farben überhaupt 1399
Visettholz 925
Vitriol, Atmünter 999
— blauer 487. 1003
— grüner 999
— salzburger 999
— schwarzer 999
— weißer 491. 1004
Vitriolöl 1024
— englisches 1027
— magdeburger 1025
— nordhäuser 1025
— rauchendes 1025
— nicht rauchendes 1027
— sächsisches oder schlesisches 1025
— wasserfreyes 1026
Vorbereitung baumwollener Zeuge 1052
— der Seide 1042

Vorbereitung der Wolle 1030
— der Zeuge durch Beizen 1232

W.

Wachholderflechte 901
Wärme 98
— cohärirend gebundene 130
— freye 99
— Bestimmung derf. 102
— Entbindung derf. 131
— Vertheilung 111
— Vertheilung, Gesetze 112
— Wirkung, ausdehnende derselben 101
— Kapacität der Körper für dieselbe 115
— Kapazität der Körper für dieselbe, Gesetze 116
Wärmeleitung 118
Wärmemesser 102
— verschiedene Arten derselben 104
Waid 856
— Asche 978
— Bestandtheile 866
— böser 850
— Fabrikation 870
— falscher 856
— Indig 862
— Küpe 1155
— Küpe, Anstellung 1158
— Küpe, Ausfärben darin 1162
— Küpe, Durchgehen derselben 1166
— Küpe, gebrochene 1169
— Küpe, Scharf- oder Schwarzwerden 1165
— Küpe, Theorie derselben 1170
— Küpe, Wiederherstellung der durchgegangenen 1168
— Küpe, Wiederherstellung der scharf- oder schwarzgewordenen 1167
Waidmutter 856
— portugiesischer 856
— ungarischer 858
Waldmegerkraut 872
Waldmeisterkraut 872
Walken wollener Zeuge 1036
Walkerde 310. 995
— Eigenschaften 996
Wallrath 738
Wandflechte 901
Waschen des wollenen Garns 1035
— der leichten wollenen Zeuge 1034
— der rohen Wolle 1031
Wasser 408
— Arten 416
— Bestandtheile 170
— destillirtes 420
— Eigenschaften 408
— eisenhaltiges 460
— eisenhaltiges, Einfluß auf die Pigmente 461
— hartes 418
— Prüfung 418
— Regenwasser 422
— Reinigung 425. 462
— Schnee 422
— Vorkommen 415
— weiches 418
— Zerlegung 411
Wasserblei 380
Wasserstoff 168
— Gas, Darstellung 171
— Eigenschaften 173
— Vorkommen 169
Wasserstoffsäuren 175
Wau 917
— chemisches Verhalten 918
Weidasche 978
Weiche Seifen 991
Weiches Wasser 418
Weingeist, gereinigter 435
— zweymal gereinigter 436
Weinstein 1015
— crystallisirter 1017
— roher 1016
— weißer 1016

Weinsteinsalz §. 1242
Weinsteinsäure 596
— Bereitung 597
— Eigenschaften 604
Weinsteinsaure Salze 607
Weißmachen der Seide 1051
Wiedekraut 917
Wiesenklee, spanischer 940
Wiesenmegerkraut 872
Wismuth 362
— arsenikſaures 567
— Beizen 1120
— hydrochlorinsaures 530
— Oxyde 363
— salpetersaures 519
— salzsaures 530
— schwefelsaures 481
Witherit 285
Wolfram 378
— hydrochlorinsaures 530
— Oxyde 379
— Säure 578
— Säure, Darstellung 579
— Säure, Eigenschaften 580
Wolframsaure Salze 582
Wolfram, salzsaures 530
Wolle 757
— chemische Grundmischung 736
— Blaufärbung 1155
— Braunfärbung 1429
— Färberey, Unterschied von den übrigen Arten der Färberey 50
— Garn, Schwefeln 1038
— — Waschen 1035
— Gelbfärberey 1342
— Graufärbung 1437
— Grünfärbung 1413
— Lilasfarbung 1401
— Rothfärbung 1240
— der Schaafe 758
— — Kennzeichen deren Güte 758
— Schweiß ders. 761
— Verhalten, chem. 760
— Schwarzfärbung 1387
— Violettfärbung 1400
Wolle, Vorbereitung überhaupt 1030
— Waschen 1031
Wollene Zeuge, leichte, Schwefeln 1038
— Walken 1036
— Waschen 1034
Wollsaamenpflanze 765
Wollseife 994

Y.

Yttererde 318
— arsenikſaure 566
— Eigenschaften 319
— hydrochlorinsaure 529
— salpetersaure 516
— salzsaure 529
— schwefelsaure 480
Ytteroxyd 318
Yttertantalit 392
Yttrium 318

Z.

Zeisiggelb auf Seide 1352
Zerfallener Kalk 276
Zergliederung und Zerstückelung 75
Zeuge, baumwollene, Bleichen 1059
— Beuchen 1054
— Entschälen 1054
— Entschlichten 1053
— Reinigen derselben 1063
— Vorbereitung überh. 1052
— wollene, Schwefeln 1038
— Walken 1036
— Waschen 1034
— Vorbereitung überh. 1030
Zeugdruckerkunst, Unterschied von der Färbekunst 36
Zimome 689
Zink 357
— arsenikſaures 567
— Blende 357
— hydrochlorinsaures 530
— Oxyde 358

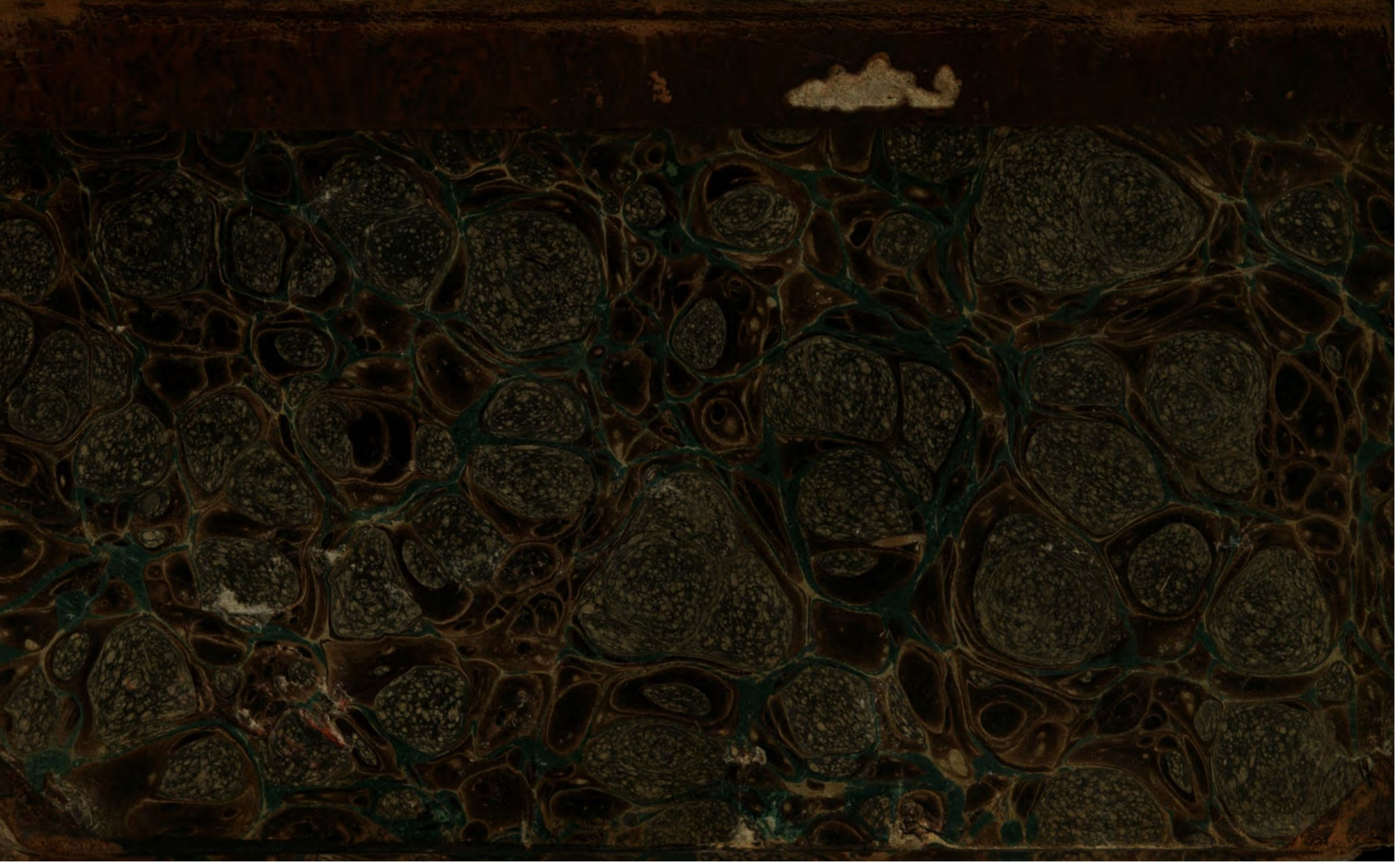
Zink, salpetersaures §. 519
— salzsaures 530
— schwefelsaures 491. 481
— Vitriol 491. 1004
Zinn 355
— arsenikſaures 567
— Beizen 1104
— Composition ohne Salpetersäure 1106
— essigsaures 653. 1112
— Graupen 355
— hydrochlorinsaures 530. 1107
— Kies 355
— Oxyde 356
Zinn-Oxyd, kalihaltiges §. 1113
— Säure 356
— salpetersaures 519
— salpetrigsalzsaures 1105
— salzsaures 530. 1107
— schwefelsalzsaures 1111
— schwefelsaures 481
— Stein 355
— Vorkommen 355
Zirkon 320
— Erde 320
— Erde, Eigenschaften 321
Zucker 684
Zwirnweiß auf Seide 1051

Berlin, gedruckt bei den Gebrüdern Gädicke.

Druckfehler.

Seite 6 lies Zeile 7 von unten statt nnd: und
— 13 „ „ 9 von oben statt vvn: von
— 24 „ „ 1 v.o. statt Lichtes: Lichtes
— 16 „ „ 17 v.o. statt Wasserröstnng: Wasserröstung
— 26 „ „ 8 v.o. statt anderu: andern
— 27 „ „ 11 v.o. statt Coccinella: Cocconiella
— 32 „ „ 6 v.o. statt fich: sich
— 41 „ „ 2 v.u. statt svdern: sondern
— 46 „ „ 8 v.o. statt jetzr: jetzt
— 49 „ „ 12 v.o. statt ihn: ihm
— 58 „ „ 4 v.u. statt Wasse: Wasser
— 69 „ „ 6 v.o. statt Großhäudler: Großhändler
— 69 „ „ 6 v.u. statt Prodnkt. Produkt
— 74 „ „ 8 v.o. statt Caeselpinia: Caesalpinia
— 74 „ „ 11 v.u. statt Sariatäten: Varietäten
— 85 „ „ 9 v.o. statt Zeitranm: Zeitraum
— 90 „ „ 1 v.o. statt Farvs: Farbe
— 95 „ „ 10 v.o. statt Jnlius: Julius
— 102 „ „ 6 v.o. statt Ronkou: Roukou
— 116 „ „ 12 v.u. statt Verbiudung: Verbindung
— 123 „ „ 13 v.u. statt zergliederten: zerriebenen
— 127 „ „ 3 v.o. statt angewendrt: angewendet
— 135 „ „ 14 v.o. statt Verbinduug: Verbindung
— 144 „ „ 1 v.o. statt Fürbereyen: Färbereien
— 148 „ „ 9 v.o. statt ans: aus
— 152 „ „ 6 v.u. statt Sachseu: Sachsen
— 173 „ „ 3 v.o. statt Laugeu: Laugen
— 190 „ „ 5 v.u. statt vvorwaltend: vorwaltend
— 275 „ „ 5 v.u. statt blaueu: blauen
— 295 „ „ 1 v.o. statt anpasseuden: anpassenden
— 301 „ „ 1 v.o. statt Racaret: Racarat
— 326 „ „ 13 v.u. statt 1432: 1332
— 328 „ „ 9 v.u. statt banmwollenen: baumwollenen
— 362 „ „ 15 v.u. statt 1494: 1394
— 375 „ „ 16 v.u. statt 1316: 1416
— 379 „ „ 1 v.u. statt Theile: Theilen
— 384 „ „ 8 v.u. statt vyn: von

STAATL. BIBLIOTHEK
REGENSBURG



BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hermbstaedt, Sigismund Friedrich,

Grundriß der Färbekunst, oder allgemeine theoretische und praktische Anleitung zur rationellen Ausübung der Wollen-, Seiden-, Baumwollen- und Leinenfärberey; so wie der damit in Verbindung stehenden Kunst, Zeuge zu drucken und zu bleichen nach physikalisch-chemischen Grundsätzen und als Leitfaden zu dem Unterrichte der inländischen Kattun-Fabrikanten, Färber
Bd.: 2

Berlin [u.a.] 1824

Regensburg, Staatliche Bibliothek -- 999/Philos.5027(2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11112171-1